Raymarine
ON BOARD

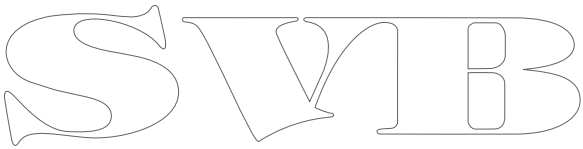
ST40 Serie

Bidata, Log, Echolot, Kompass, Wind

ST40 Serie

BEDIENERHANDBUCH

SVB
Spezialversand für Yacht- & Bootszubehör


SVB

Wichtige Information!

ACHTUNG!
Auch wenn Ihr ST40-Instrument so konzipiert wurde, dass es absolut genaue und verlässliche Informationen liefert, sollte es nur als Navigationshilfe verstanden werden. Gute Seemannschaft ist unerlässlich! Behalten Sie immer die Situation um ihr Schiff herum im Auge!

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Alle Raymarine-Geräte sowie Raymarine-Zubehör werden nach den strengen Instustriestandards für die Sportschifffahrt hergestellt.

Alle Geräte entsprechen den Standards für die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), jedoch ist eine korrekte Installation unbedingt erforderlich, damit die Leistung Ihres Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

Informationen in diesem Handbuch

Zum Zeitpunkt der Drucklegung stimmen die Informationen in diesem Handbuch mit den Funktionen des Instrumentes überein. Raymarine betreibt jedoch eine Politik der kontinuierlichen Verbesserung. Daher können sich technische Spezifikationen am Produkt ohne vorherige Ankündigung ändern. Aus diesem Grund können auch von Zeit zu Zeit Diskrepanzen zwischen Handbuch und Instrument auftauchen. Raymarine übernimmt hierfür keine Haftung.

INHALT

Vorwort **8**

Lieferumfang ST40 Bidata 9

Lieferumfang ST40 Echolot 10

Lieferumfang ST40 Log 11

Lieferumfang ST40 Kompass 12

Lieferumfang ST40 Wind 13

Kapitel 1: Bedienung **15**

1.1 Einführung zu den einzelnen Instrumenten *15*

ST40 Bidata 15

Display 15

ST40 Echolot 16

ST40 Log 16

ST40 Kompass 16

ST40 Wind 17

Grundeinstellungen ab Werk (alle Instrumente) 17

1.2 Bedienschritte *18*

Einführung 18

Besonderheiten ST40 Bidata 18

Display 18

Besonderheiten ST40 Echolot 18

Besonderheiten ST40 Log 19

Alarme stumm schalten (nur ST40 Bidata, Echolot, Kompass, Wind) 19

ST40 Bidata - Standardbedienung 20-22

ST40 Echolot - Standardbedienung 23-24

ST40 Log - Standardbedienung 25

ST40 Kompass - Standardbedienung 26

ST40 Wind - Standardbedienung 27

Einstellung Hintergrundbeleuchtung 28

Einstellung Kontrast 28

1.3 Bildschirmanzeigen *29*

ST40 Kompass 29

SVB

Kompasskurs 29
Sollkurs 29
ST40 Wind 30
Scheinbarer und wahrer Wind 30
"Eingefrorener" scheinbarer Wind 30
1.4 Alarme 31
Alarmindikatoren ST40 Bidata und ST40 Echolot 31
Flachwasseralarm 31
Tiefenalarm 31
Ankeralarme 31
Alarmindikatoren ST40 Kompass 32
Kursabweichungsalarm 32
Alarm "Mann über Bord" 32
Alarmindikatoren ST40 Wind 33
Wahrer Wind 33
Scheinbarer Wind 33
Alarme aktivieren und deaktivieren 33
Kapitel 2: Wartung und Fehlersuche 34
2.1 Wartung 34
Service und Sicherheit 34
Instrument 34
Geber 35
Verkabelung 35
2.2 Fehlersuche 35
Erste Schritte 35
Fehler lokalisieren 35
Mögliche Lösungsansätze 36-39
Kapitel 3: Installation 40
3.1 Planung Ihrer Installation 40
EMV-Installationsrichtlinien 40
Entstörmagneten 41
Anschluss an andere Instrumente 41
Notwendige Werkzeuge 42
Anforderungen an den Montageort 43

SVB

ST40 Bidata: Echolot- und Loggeber 43
ST40 Echolot: Echolotgeber 44
ST40 Log: Loggeber 44
ST40 Kompass: Fluxgate-Sensor..... 45
ST40 Wind: Rotavecta-Windgeber 46
ST40 Instrument-Abmessungen (alle Instrumente) 46
Montageort des Gebers 47
Allgemeine Richtlinien zum Einbau des Instruments 48
3.2 Vorgehensweise..... 49
Anbringen der Geber - Richtlinien für alle Instrumente 49
ST40 Wind: Rotavecta-Windgeber 49
ST40 Kompass: Fluxgate-Kompass-Sensor 50
Verlegen des Geberkabels 51
Anschluss an das Instrument..... 52
Stand-alone-Anschlüsse 53
ST40 Bidata 53
ST40 Echolot 54
ST40 Log 54
ST40 Kompass 55
ST40 Wind 55
SeaTalk-Anschlüsse 56
Vorbereiten des Instruments 56-58
Halterung für Pultmontage.....59
3.3 Anforderungen an die Kalibrierung.....59
Kapitel 4: Kalibrierung 60
4.1 Einführung..... 60
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) 60
4.2 Anwender-Kalibrierung..... 60
ST40 Bidata, Echolot, Log 60
ST40 Kompass 61

SVB

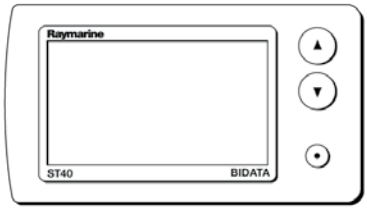
ST40 Wind 61
Flussdiagramm ST40 Bidata..... 63-64
Flussdiagramm ST40 Echolot..... 65
Flussdiagramm ST40 Log..... 66
Flussdiagramm ST40 Kompass 67
Flussdiagramm ST40 Wind..... 68
Tiefen-Offset (Messbezugspunkt für die Tiefe) für ST40 Bidata und ST40 Echolot 69
4.3 Erweiterte Kalibrierung 69
Flussdiagramm ST40 Bidata..... 70
Flussdiagramm ST40 Echolot..... 71
Flussdiagramm ST40 Log..... 71
Flussdiagramm ST40 Kompass 72
Flussdiagramm ST40 Wind..... 72
4.4 Händler-Kalibrierung 74
Spezifikation der Instrumente 75-76
Glossar 77

Vorwort

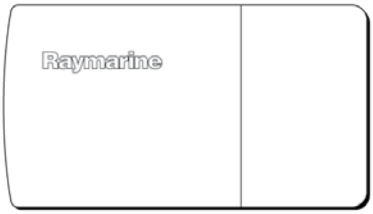
Vielen Dank, dass Sie sich für ein ST40 Instrument von Raymarine entschieden haben! Wir sind sicher, dass Sie über viele Jahre Freude an Ihrem Gerät haben werden.

Ihr Instrument wird Ihnen stets verlässliche Daten liefern, auch bei schlechten See- und Wetterbedingungen!

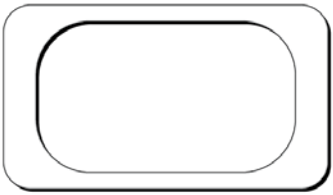
Lieferumfang ST40 Bidata



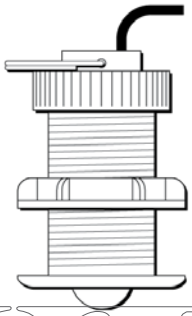
ST40 Bidata Instrument



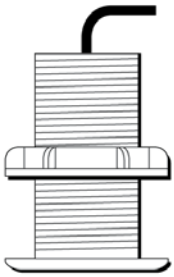
Instrument-Abdeckung



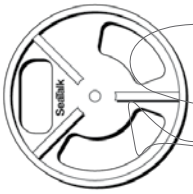
Abdichtung



Zurückziehbarer Loggeber

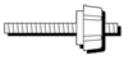


Echolotgeber



Klemmhalterung

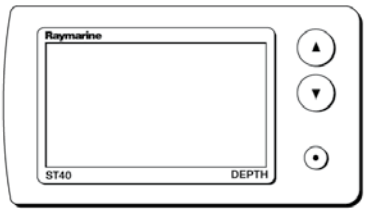
Spannungskabel



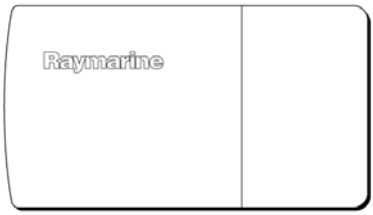
Gewindeschraube mit Mutter

Hinweis: *Der hier aufgeführte Lieferumfang gilt für ein ST40 Bidata System. Wenn Sie nur ein ST40 Bidata Instrument gekauft haben, befinden sich keine Geber im Lieferumfang!*

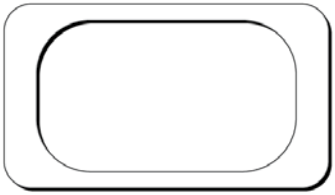
Lieferumfang ST40 Echolot



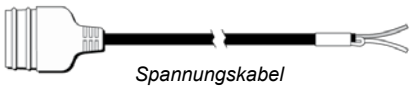
ST40 Bidata Instrument



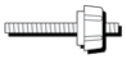
Instrument-Abdeckung



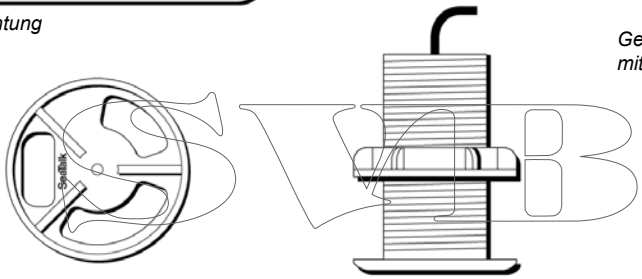
Abdichtung



Spannungskabel



Gewindeschraube mit Mutter

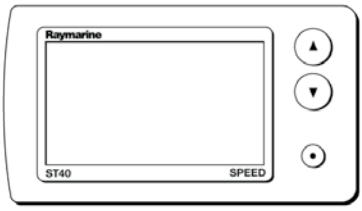


Klemmhalterung

Echolotgeber

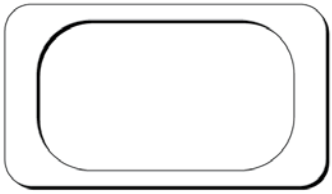
Hinweis: *Der hier aufgeführte Lieferumfang gilt für ein ST40 Echolot System. Wenn Sie nur ein ST40 Echolot Instrument gekauft haben, befinden sich keine Geber im Lieferumfang!*

Lieferumfang ST40 Log

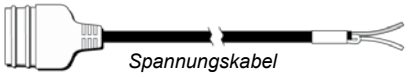


ST40 Bidata Instrument

Instrument-Abdeckung

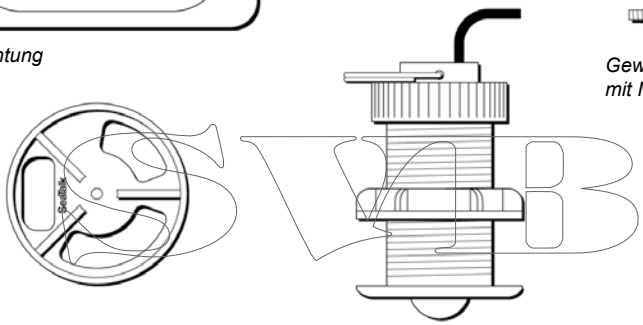


Abdichtung



Spannungskabel

Gewindeschraube mit Mutter

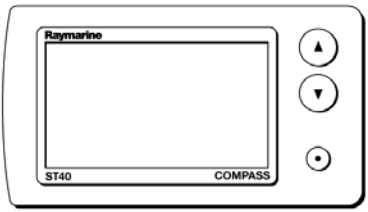


Klemmhalterung

Zurückziehbarer Loggeber

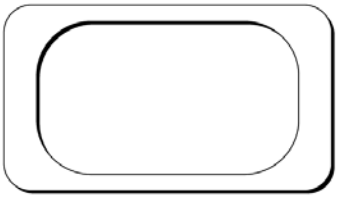
Hinweis: *Der hier aufgeführte Lieferumfang gilt für ein ST40 Log System. Wenn Sie nur ein ST40 Log Instrument gekauft haben, befindet sich kein Geber im Lieferumfang!*

Lieferumfang ST40 Kompass

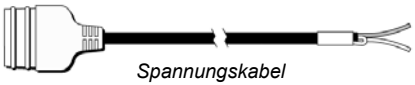


ST40 Bidata Instrument

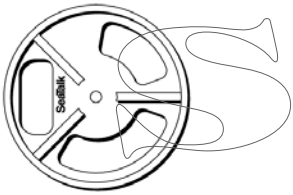
Instrument-Abdeckung



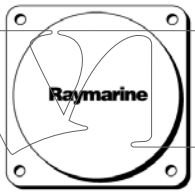
Abdichtung



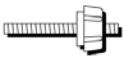
Spannungskabel



Klemmhalterung



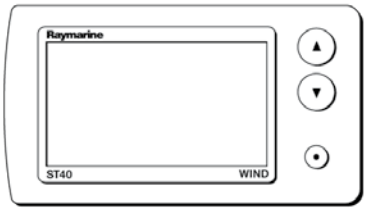
Echolotgeber



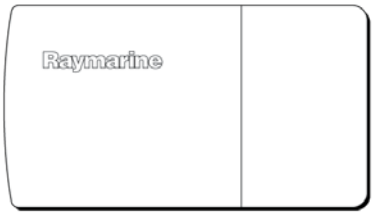
Gewindeschraube mit Mutter

Hinweis: *Der hier aufgeführte Lieferumfang gilt für ein ST40 Kompass System. Wenn Sie nur ein ST40 Kompass Instrument gekauft haben, befindet sich kein Sensor im Lieferumfang!*

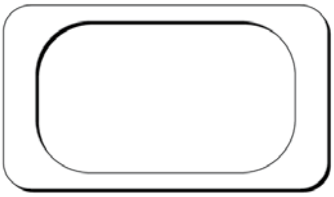
Lieferumfang ST40 Wind



ST40 Bidata Instrument

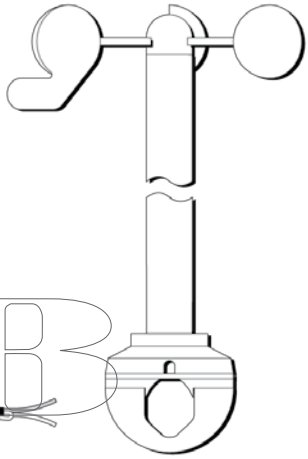


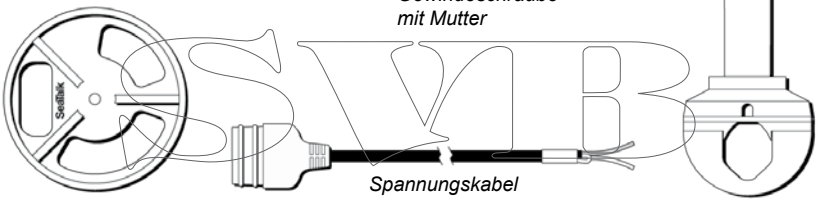
Instrument-Abdeckung



Abdichtung

Gewindeschraube mit Mutter



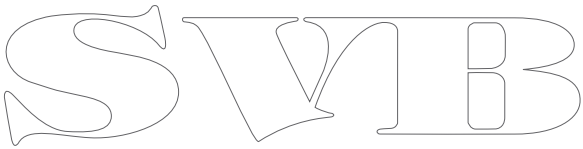


Spannungskabel

Klemmhalterung

Rotavecta Windgeber

Hinweis: *Der hier aufgeführte Lieferumfang gilt für ein ST40 Wind System. Wenn Sie nur ein ST40 Wind Instrument gekauft haben, befindet sich kein Geber im Lieferumfang!*


SVB

Kapitel 1: Bedienung

1.1 Einführung zu den einzelnen Instrumenten

ST40 Bidata

Ihr ST40 Bidata Instrument ...

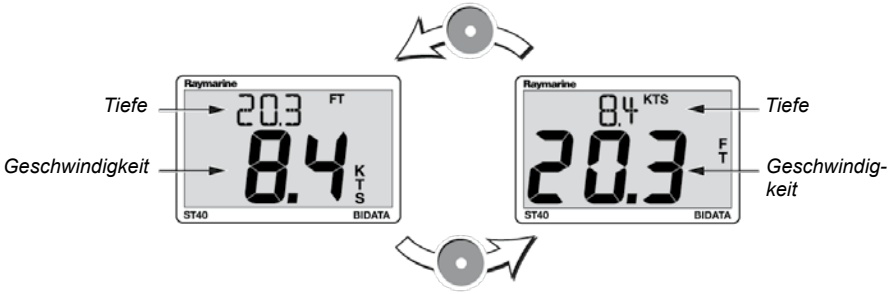
- liefert Ihnen Geschwindigkeitsinformationen (aktuelle, Höchst- und Durchschnittsgeschwindigkeit), entweder in Knoten (KTS), Meilen pro Stunde (M PH) oder in Kilometern pro Stunde (KPH).
- liefert Ihnen Informationen zu Gesamtdistanz und Tagesdistanz, entweder in Seemeilen (NM), Landmeilen (M) oder in Kilometern (KM).
- liefert Ihnen Temperatur-Informationen, entweder in Grad Celsius (°C) oder in Fahrenheit (°F).
- liefert Ihnen Tiefeninformationen, entweder in Fuß (FT), Metern (M) oder in Faden (FA).
- zeichnet die Mindesttiefe auf, die während der Einschaltphase aufgetreten ist. Diese kann jederzeit zurück gesetzt werden.
- bietet Ihnen die Möglichkeit, Alarmschwellen für Flachwasser-, Tiefwasser- und Ankeralarm einzurichten.
- bietet Ihnen die Möglichkeit festzustellen, welches Offset (Messbezugspunkt) für die Tiefenanzeige eingestellt wurde.

SVB

Hinweis: *Die von Ihnen gewünschten Maßeinheiten für Geschwindigkeit, Entfernung, Tiefe und Wassertemperatur müssen Sie im Rahmen der Anwender-Kalibrierung einstellen (siehe Kapitel 4, Kalibrierung),*

Display

Das Display des ST40 Bidata enthält oben und unten jeweils Datenfelder, von denen jedes entweder Tiefen- oder Geschwindigkeitsinformationen beinhaltet. Diese wählen Sie gemäß nachstehender Abbildung aus.



Wählen Sie aus, wo Geschwindigkeits- bzw. Tiefeninformationen angezeigt werden sollen!

ST40 Echolot

- liefert Ihnen Tiefeninformationen, entweder in Fuß (F1'), Metern (M) oder in Faden (FA).
- zeichnet die Mindesttiefe auf, die während der Einschaltphase aufgetreten ist. Diese kann jederzeit zurück gesetzt werden.
- bietet Ihnen die Möglichkeit, Alarmschwellen für Flachwasser-, Tiefwasser- und Ankeralarm einzurichten.
- bietet Ihnen die Möglichkeit festzustellen, welches Offset (Messbezugspunkt) für die Tiefenanzeige eingestellt wurde.

SVB

ST40 Log

- liefert Ihnen Geschwindigkeitsinformationen (aktuelle, Höchst- und Durchschnittsgeschwindigkeit), entweder in Knoten (KTS), Meilen pro Stunde (MPH) oder in Kilometern pro Stunde (KPH).
- liefert Ihnen Informationen zu Gesamtdistanz und Tagesdistanz, entweder in Seemeilen (NM), Landmeilen (M) oder in Kilometern (KM).
- liefert Ihnen Temperatur-Informationen, entweder in Grad Celsius (°C) oder in Fahrenheit (°F).

ST40 Kompass

- liefert Ihnen sowohl wahre als auch magnetische Peilungsinformationen.
- bietet Ihnen die Möglichkeit, eine Peilung entweder manuell oder automatisch über den Kurscomputer vorzuprogrammieren. In diesem Modus zeigt das Instrument die Abweichungen von der Sollpeilung und der Steuerichtung an.

ST40 Wind

- liefert die scheinbare Windgeschwindigkeit und Windrichtung. Die Windgeschwindigkeitsdaten können, je nach Einstellung im Rahmen der Anwender-Kalibrierung (siehe *Kapitel 4, Kalibrierung),* in Knoten (KTS) oder Metern pro Sekunde (M/S) übertragen werden.
- zeigt die rechtsweisende Windgeschwindigkeit und -richtung an, wenn die Geschwindigkeitsdaten über SeaTalk übertragen werden
- zeigt den "eingefrorenen" scheinbaren Windwinkel an, der entweder manuell oder automatisch über einen Kurscomputer eingestellt wird. In diesem Modus zeigt das Instrument die Abweichungen vorn voreingestellten Windwinkel und Steuerkurs zum Erreichen des Sollwindwinkels an.

Grundeinstellungen ab Werk (alle Instrumente)

ACHTUNG!
Ihr Instrument ist auf die Grundeinstellungen ab Werk (factory defaults) eingestellt, wenn Sie es zum ersten Mal einschalten. Es muss daher zunächst einmal individuell eingestellt werden, damit Sie eine optimale Leistung auf Ihrem Schiff erzielen können. Benutzen Sie das Instrument NICHT, bevor die Kalibrierung komplett abgeschlossen ist! Lesen Sie hierzu Kapitl 4,Kalibrierung.

Farbige Einbaurahmen und Halterungen für die Pultmontage sind als Optionen für Ihr ST40 Instrument erhältlich. Bitte setzen Sie sich mit Ihrem örtlichen Fachhändler in Verbindung.

SVB

1.2 Bedienschritte

Einführung

Alle Bedienschritte in diesem Handbuch werden in Form von Flussdiagrammen angezeigt. Die Flussdiagramme zeigen Ihnen die verschiedenen Anzeigen im Display sowie die Tastenfolgen, mit denen Sie die Funktionen ausführen können. Alle Tastendrucke sind kurz, es sei denn, es wird ausdrücklich etwas Anderes angegeben.

Besonderheiten ST40 Bidata

- Die Nach-oben-/Nach-unten-Pfeile für den Tiefentrend werden angezeigt, wenn der Meeresboden stark ansteigt bzw. abfällt.
- Die Anzeige für die Mindesttiefe wird beim Einschalten auf Null zurück gesetzt.
- Die Anzeige für die Höchstgeschwindigkeit wird beim Einschalten auf Null zurück gesetzt.
- Die Anzeige für die Durchschnittsgeschwindigkeit wird beim Einschalten auf Null zurück gesetzt.
- Die Log-Anzeige zeigt die gefahrene Gesamtdistanz Ihres Schiffes seit Installation Ihres ST40 Bidata Instrumentes an.
- Die Anzeige für die Tagesdistanz wird beim Einschalten auf Null zurück gesetzt.

SVB

Display

Während der Standardbedienung (siehe Flussdiagramme *Standardbedienung)* befinden sich die Anzeigen für **Speed (Geschwindigkeit), Depth (Tiefe)** und **Water temperature (Wassertemperatur)** permanent auf dem Display. Das bedeutet: Wenn Sie einen dieser Parameter ausgewählt haben, bleibt er auf dem Display, bis Sie einen anderen manuell auswählen. Alle anderen Anzeigen sind lediglich temporär und verschwinden nach 5 Sekunden. Die Anzeige kehrt dann zur Standardbedienung zurück.

Besonderheiten ST40 Echolot

- Die Nach-oben-/Nach-unten-Pfeile für den Tiefentrend werden angezeigt, wenn der Meeresboden stark ansteigt bzw. abfällt.
- Die Anzeige für die Mindesttiefe wird beim Einschalten auf Null zurück gesetzt.

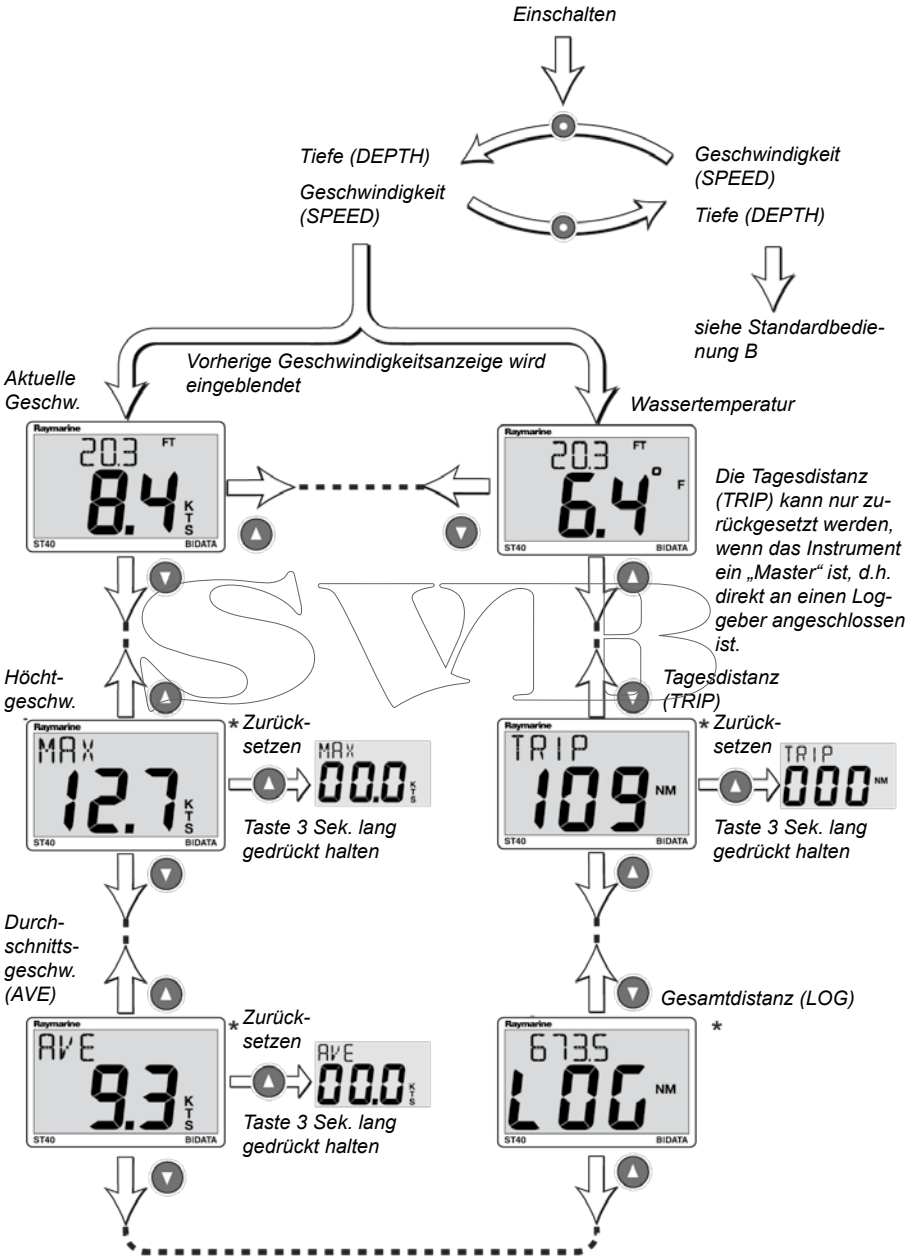
Besonderheiten ST40 Log

- Die Log-Anzeige zeigt die gefahrene Gesamtdistanz Ihres Schiffes seit Installation Ihres ST40 Log an.
- Die Anzeigen für die Tagesdistanz, für die Höchst- und die Durchschnittsgeschwindigkeit werden beim Einschalten auf Null zurück gesetzt.

Alarme stumm schalten (nur ST40 Bidata, Echolot, Log, Wind)

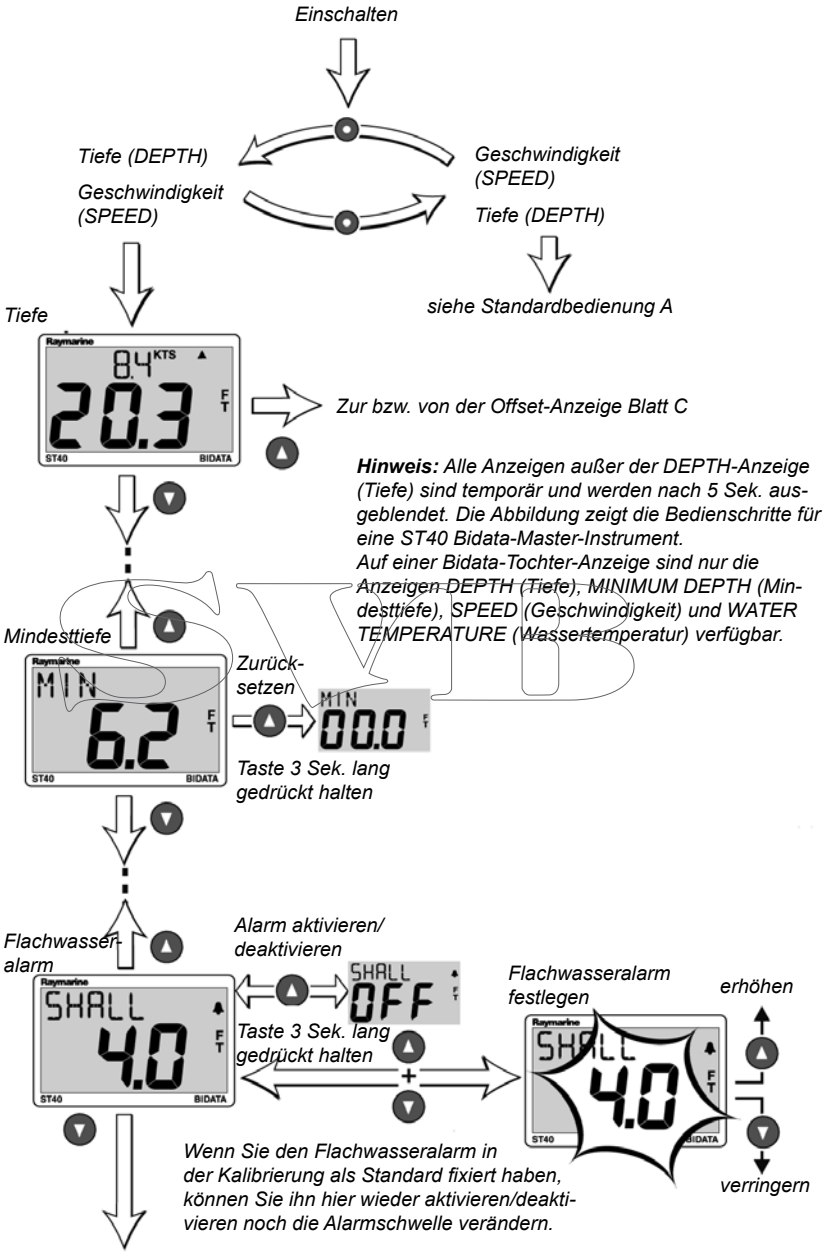
Um einen Alarm stumm zu schalten (siehe *Kapitel 1.3, Alarme),* drücken Sie kurz eine beliebige Taste Ihres Instruments.

ST40 Bidata Standardbedienung A

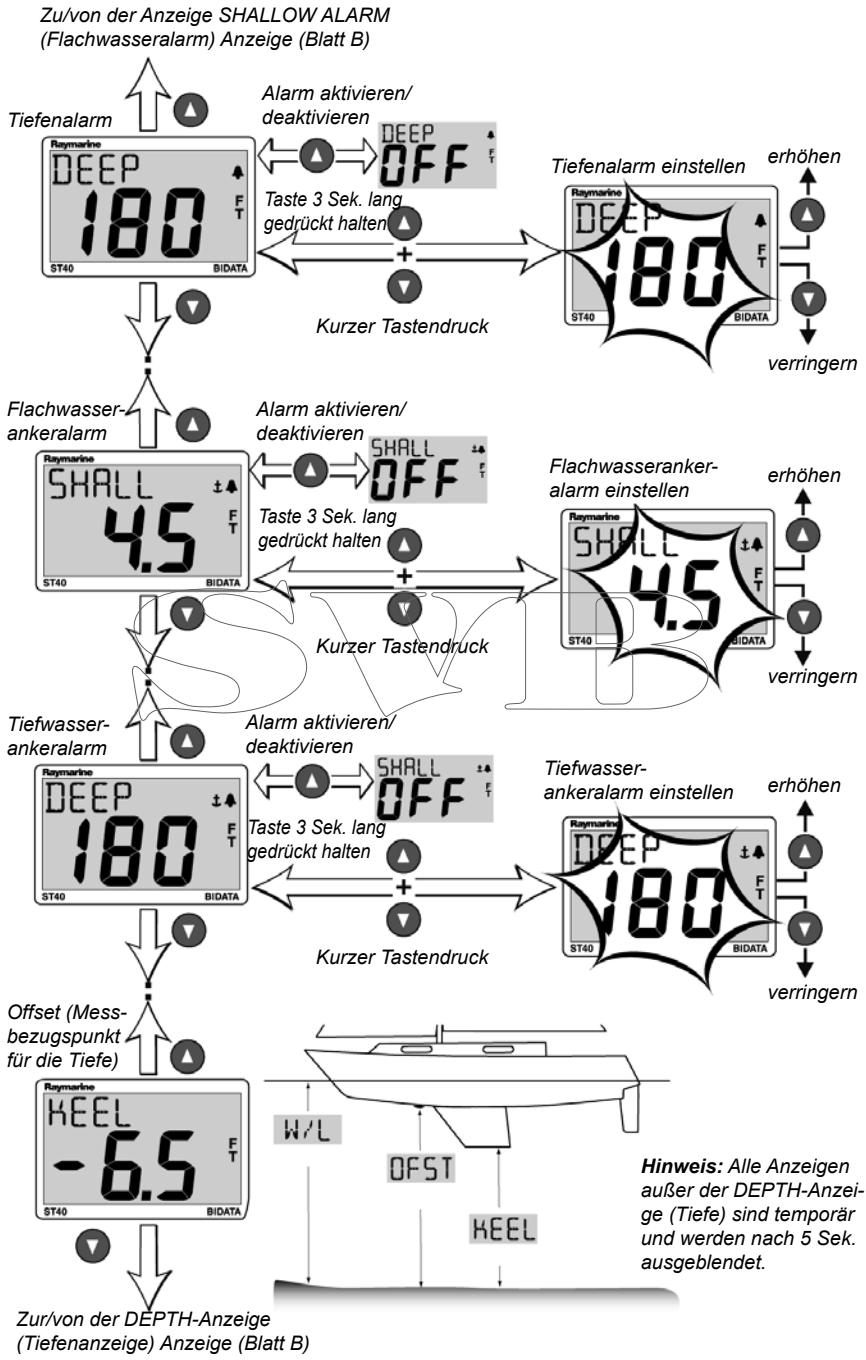


Hinweis: *Die mit einem *gekennzeichneten Anzeigen sind nur temporär und werden nach 5 Sekunden wieder ausgeblendet!*

ST40 Bidata Standardbedienung B

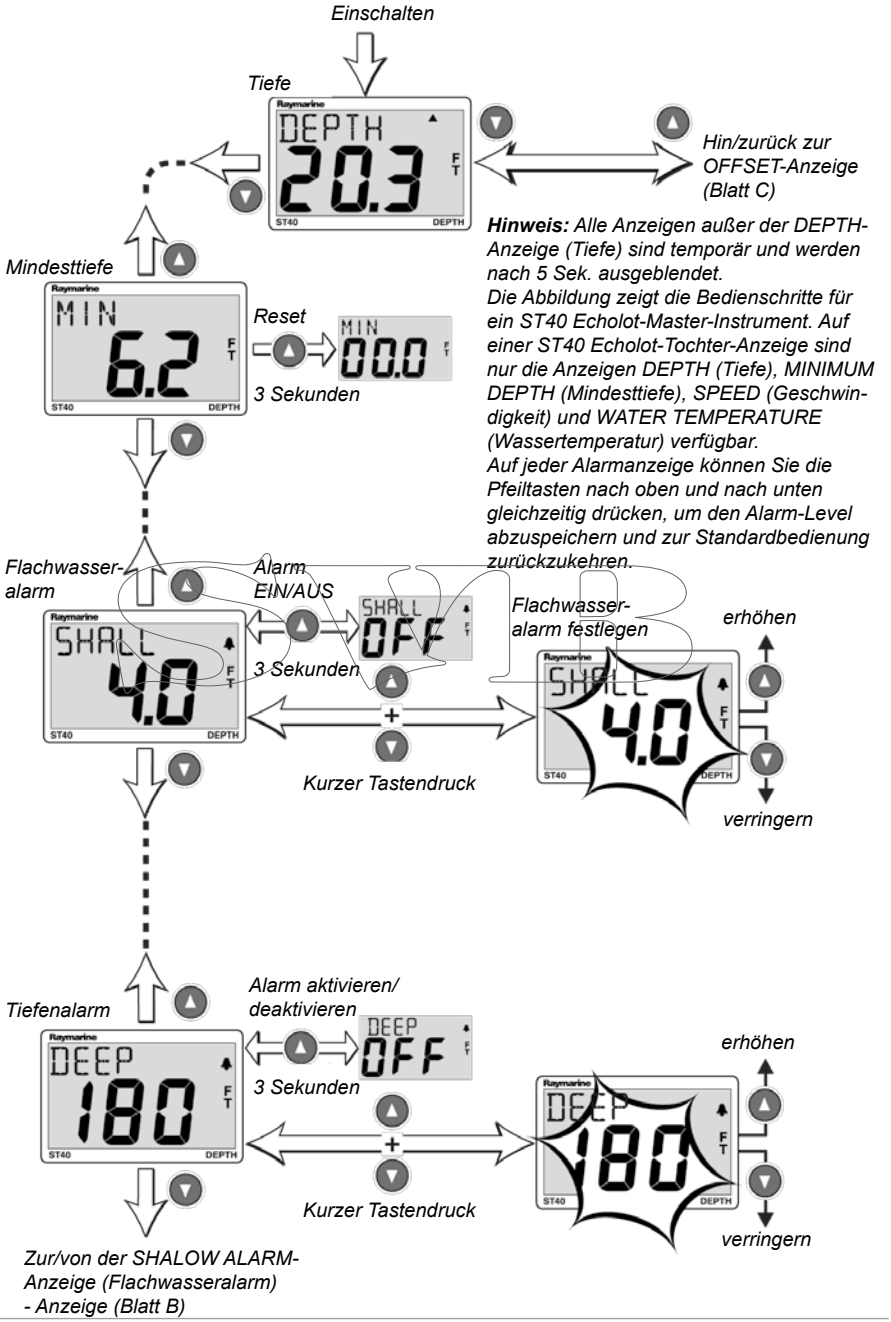

Einschalten
Tiefe (DEPTH)
Geschwindigkeit (SPEED)
Geschwindigkeit (SPEED)
Tiefe (DEPTH)
siehe Standardbedienung A
Tiefe
8.4 KTS
20.3 FT
ST40 BIDATA
Zur bzw. von der Offset-Anzeige Blatt C
Hinweis: Alle Anzeigen außer der DEPTH-Anzeige (Tiefe) sind temporär und werden nach 5 Sek. ausgeblendet. Die Abbildung zeigt die Bedienschritte für eine ST40 Bidata-Master-Instrument.
Auf einer Bidata-Tochter-Anzeige sind nur die Anzeigen DEPTH (Tiefe), MINIMUM DEPTH (Mindesttiefe), SPEED (Geschwindigkeit) und WATER TEMPERATURE (Wassertemperatur) verfügbar.
Mindesttiefe
MIN 6.2 FT
Zurück-setzen
MIN 00.0
Taste 3 Sek. lang gedrückt halten
Flachwasser-alarm
Alarm aktivieren/ deaktivieren
SHALL 4.0 FT
SHALL OFF
Taste 3 Sek. lang gedrückt halten
Flachwasseralarm festlegen
erhöhen
verringern
Wenn Sie den Flachwasseralarm in der Kalibrierung als Standard fixiert haben, können Sie ihn hier wieder aktivieren/deaktivieren noch die Alarmschwelle verändern.
Zur/von der DEEP ALARM (Tiefenalarm) Anzeige (BlattC)

ST40 Bidata Standardbedienung C



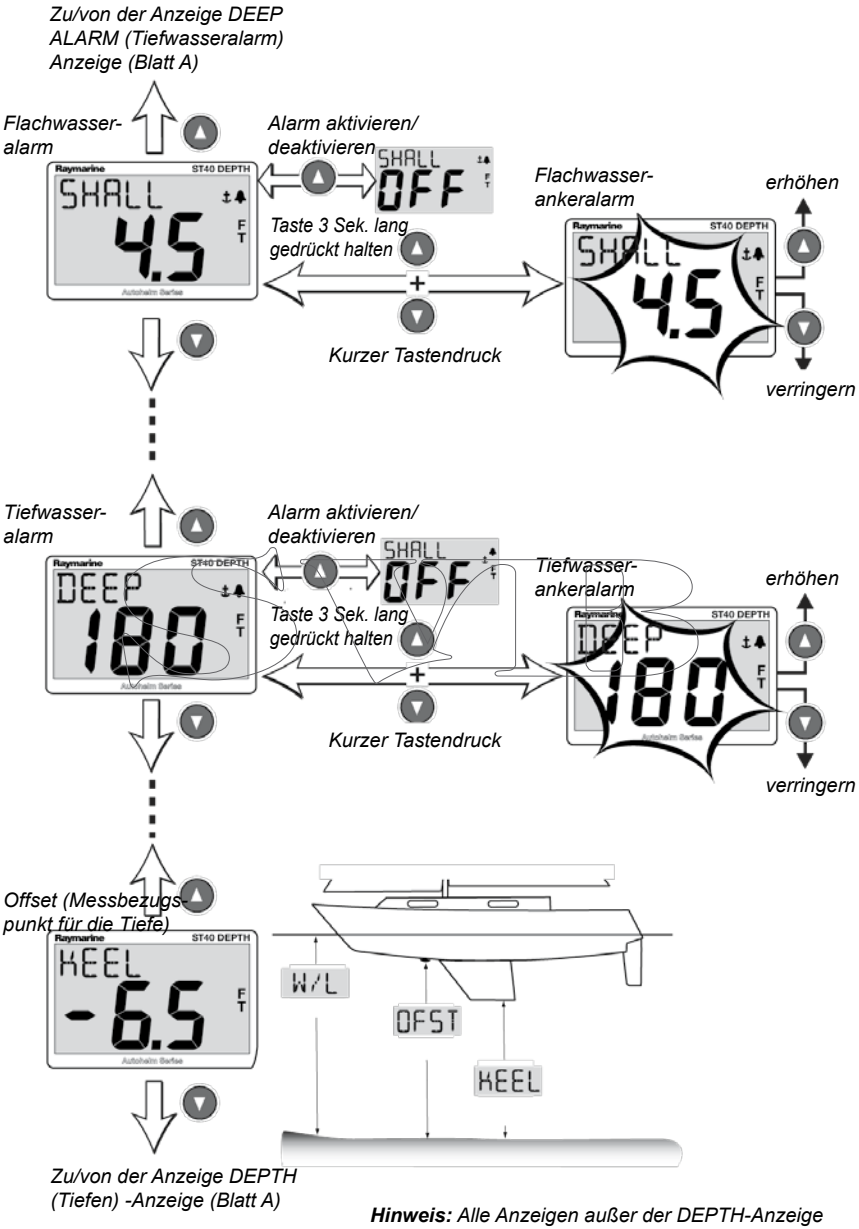
Hinweis: *Alle Anzeigen außer der DEPTH-Anzeige (Tiefe) sind temporär und werden nach 5 Sek. ausgeblendet.*

ST40 Echolot Standardbedienung A



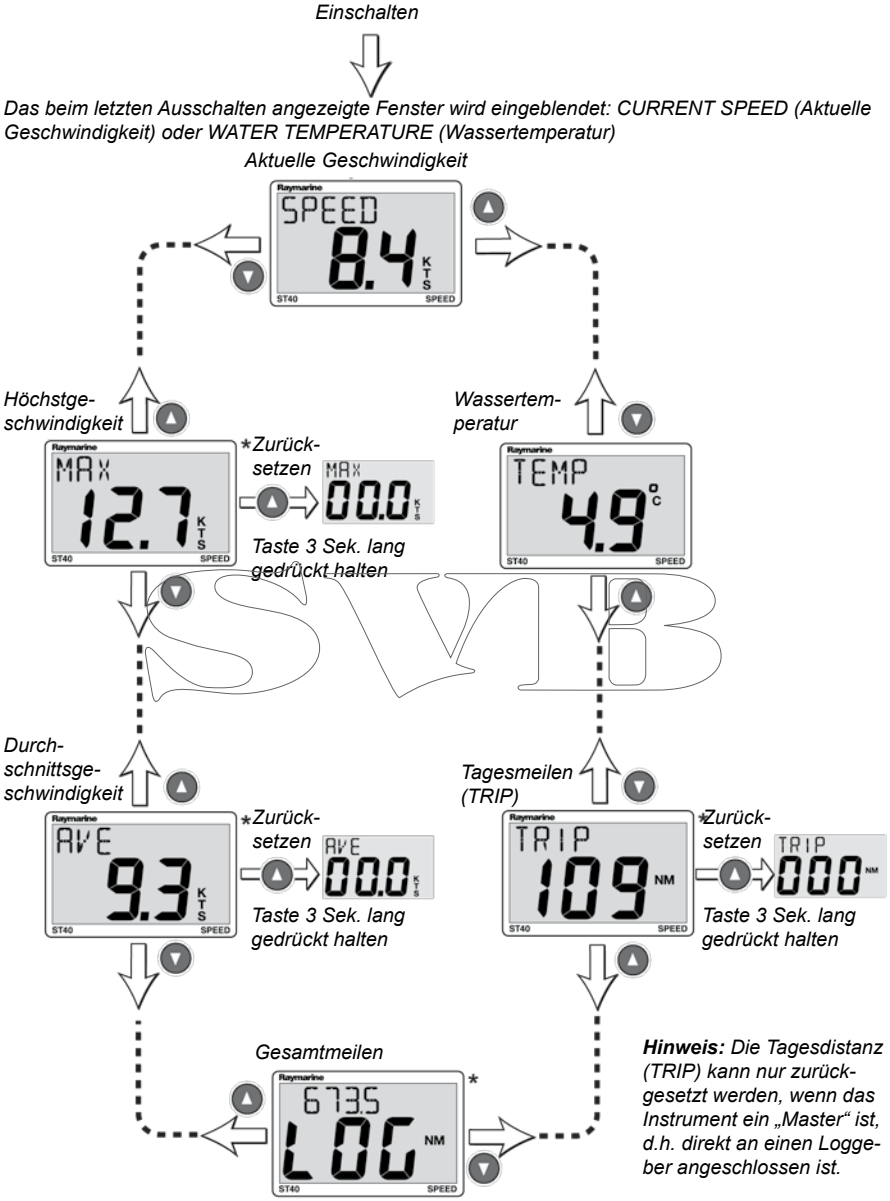
Hinweis: *Alle Anzeigen außer der DEPTH-Anzeige (Tiefe) sind temporär und werden nach 5 Sek. ausgeblendet.*
Die Abbildung zeigt die Bedienschritte für ein ST40 Echolot-Master-Instrument. Auf einer ST40 Echolot-Tochter-Anzeige sind nur die Anzeigen DEPTH (Tiefe), MINIMUM DEPTH (Mindesttiefe), SPEED (Geschwindigkeit) und WATER TEMPERATURE (Wassertemperatur) verfügbar.
Auf jeder Alarmanzeige können Sie die Pfeiltasten nach oben und nach unten gleichzeitig drücken, um den Alarm-Level abzuspeichern und zur Standardbedienung zurückzukehren.

ST40 Echolot Standardbedienung B



Hinweis: *Alle Anzeigen außer der DEPTH-Anzeige (Tiefe) sind temporär und werden nach 5 Sek. ausgeblendet.*

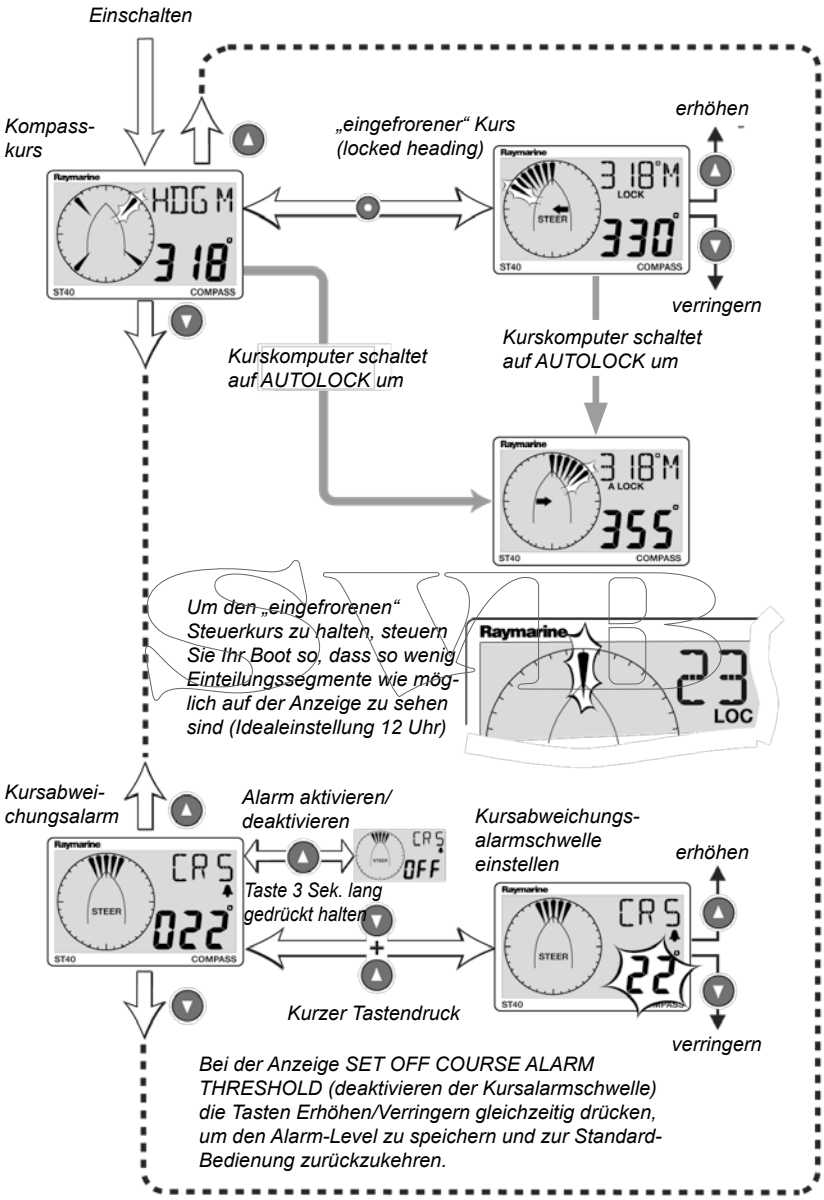
ST40 Log Standardbedienung



Hinweis: *Die Tagesdistanz (TRIP) kann nur zurückgesetzt werden, wenn das Instrument ein „Master" ist, d.h. direkt an einen Loggeber angeschlossen ist.*

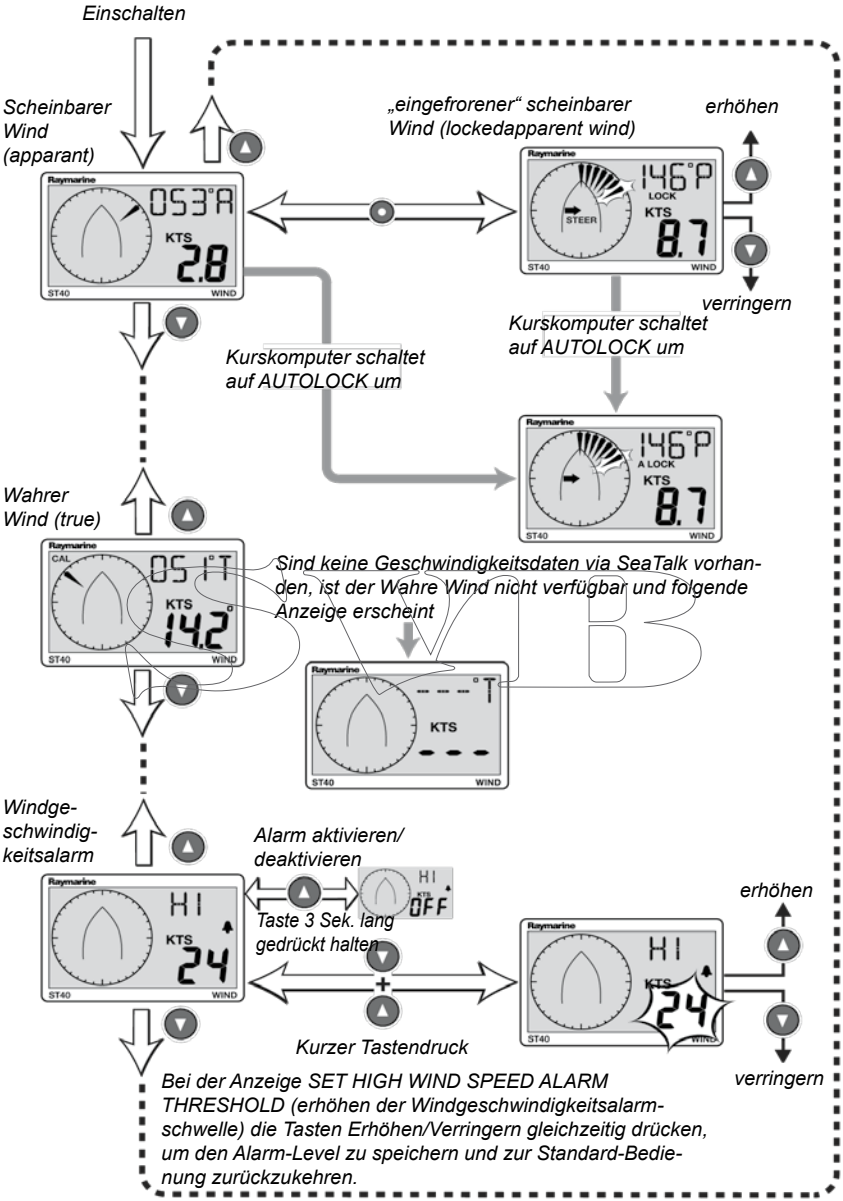
Hinweis: *Die mit einem *gekennzeichneten Anzeigen CURRENT SPEED (Aktuelle Geschwindigkeit) oder WATER TEMPERATURE (Wassertemperatur) sind nur temporär und werden nach 5 Sekunden wieder ausgeblendet!*

ST40 Kompass



Hinweis: *Die Kursabweichungsalarm-Anzeige) ist temporär und schaltet nach 5 Sek. zur Kompasskurs-Anzeige um. Nur ferfügbar, wenn das Instrument ein „Master" ist.*

ST40 Wind Standardbedienung


Einschalten
Scheinbarer Wind (apparant)
„eingefrorener“ scheinbarer Wind (lockedapparent wind)
erhöhen
verringern
Kurskomputer schaltet auf AUTOLOCK um
Kurskomputer schaltet auf AUTOLOCK um
Wahrer Wind (true)
Sind keine Geschwindigkeitsdaten via SeaTalk vorhanden, ist der Wahre Wind nicht verfügbar und folgende Anzeige erscheint
Windgeschwindigkeitsalarm
Alarm aktivieren/ deaktivieren
Taste 3 Sek. lang gedrückt halten
Kurzer Tastendruck
erhöhen
verringern
Bei der Anzeige SET HIGH WIND SPEED ALARM THRESHOLD (erhöhen der Windgeschwindigkeitsalarmschwelle) die Tasten Erhöhen/Verringern gleichzeitig drücken, um den Alarm-Level zu speichern und zur Standard-Bedienung zurückzukehren.

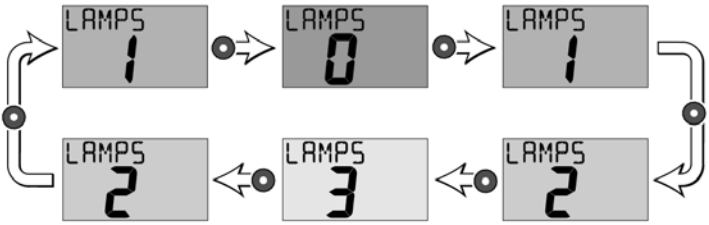
Hinweis: *Der Windgeschwindigkeitsalarm ist nur auf „Master“-Instrumenten verfügbar. Die Anzeige ist temporär und schaltet nach 5 Sek. zur vorherigen Anzeige APPARENT WIND oder TRUE WIND zurück.*

Einstellung Hintergrundbeleuchtung

1 Sek. lang drücken, um in den Modus für die Hintergrundbeleuchtung zu gelangen.
2 Sek. lang drücken, um durch den Beleuchtungsmodus zu blättern und zur Kontrasteinstellung zu gelangen.

Während der Standardbedienung Taste 1 Sek. lang drücken

Die aktuelle Stufe der Hintergrundbeleuchtung wird angezeigt



Wählen Sie die gewünschte Stufe der Hintergrundbeleuchtung aus. Dann...

...stellen Sie den Kontrast ein: drücken Sie 1 Sek. lang

...kehren Sie zum Standardbetrieb zurück: drücken Sie o.

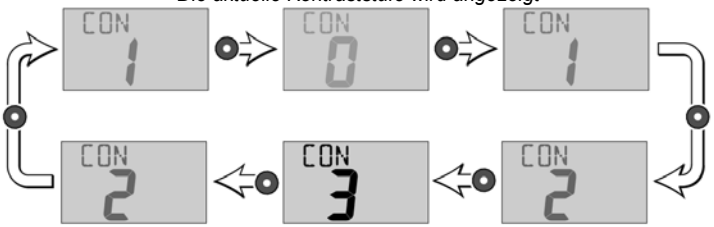
Standardbetrieb

Einstellung Kontrast

Während der Standardbedienung halten Sie 2 Sek. lang gedrückt

über die Beleuchtungseinstellung

Die aktuelle Kontraststufe wird angezeigt



Wählen Sie die gewünschte Kontraststufe:

drücken Sie o.

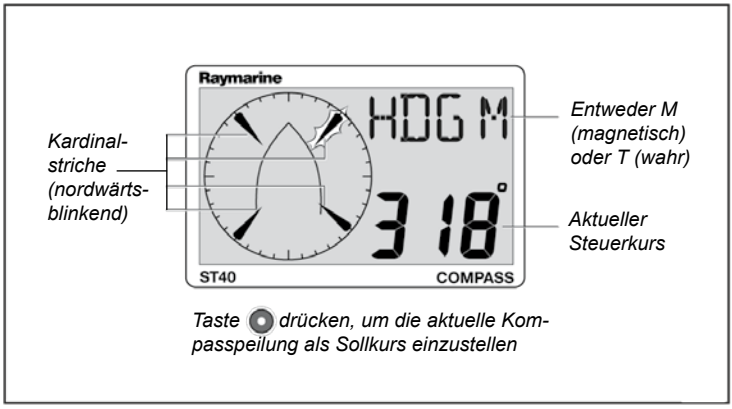
oder warten Sie 5 Sek. bis zum Ausblenden der Anzeige

Standardbetrieb

1.3 Bildschirmanzeigen

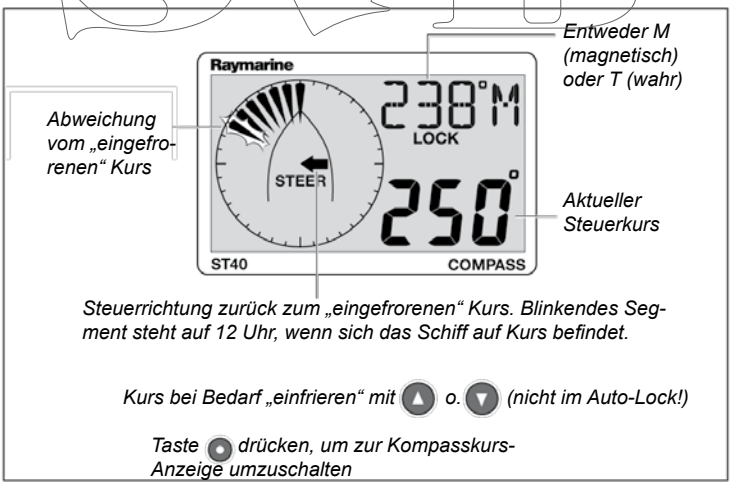
ST40 Kompass

Kompasskurs



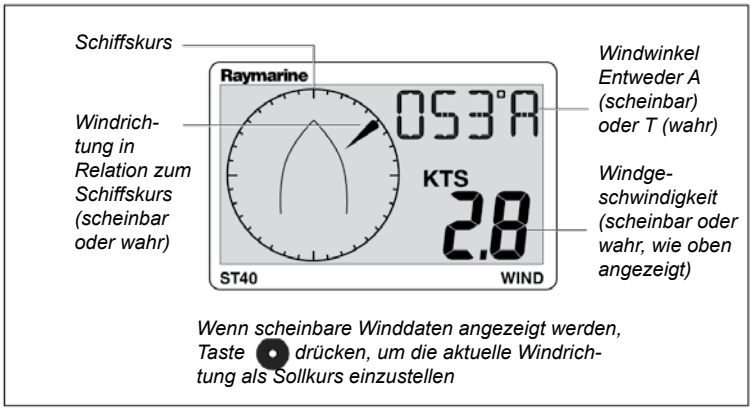
SVB

Sollkurs

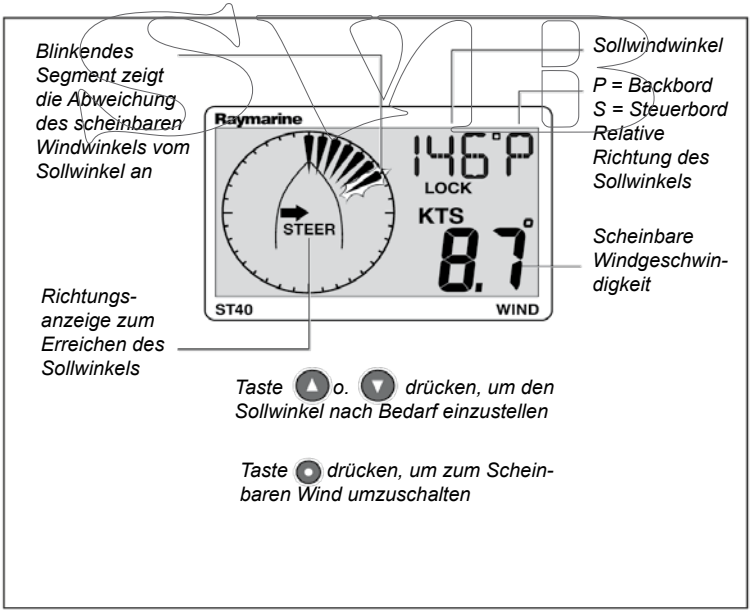

Raymarine
238°M
LOCK
STEER
250°
ST40
COMPASS
Entweder M (magnetisch) oder T (wahr)
Abweichung vom „eingefrorenen" Kurs
Aktueller Steuerkurs
Steuerrichtung zurück zum „eingefrorenen" Kurs. Blinkendes Segment steht auf 12 Uhr, wenn sich das Schiff auf Kurs befindet.
Kurs bei Bedarf „einfrieren" mit o. (nicht im Auto-Lock!)
Taste drücken, um zur Kompasskurs-Anzeige umzuschalten

ST40 Wind

Scheinbarer und Wahrer Wind



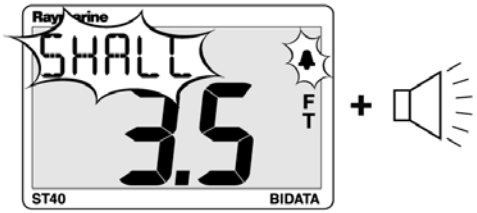
„Eingefrorener“ Scheinbarer Wind



1.4 Alarme

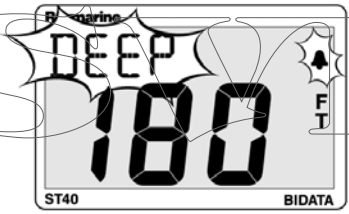
Alarmindikatoren ST40 Bidata und ST40 Echolot

Flachwasseralarm



Die Tiefe ist kleiner oder gleich der Flachwasseralarmschwelle. Der Alarm kann nur manuell stumm geschaltet werden.

Tiefenalarm



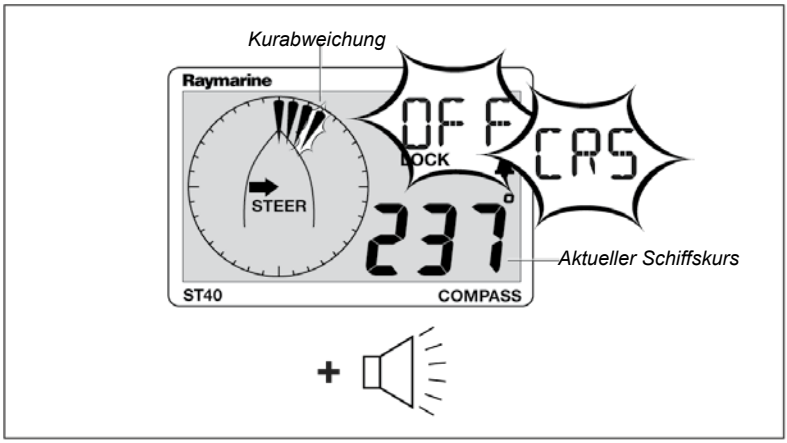
Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn eine Tiefe erreicht wird, die der Tiefenalarmschwelle entspricht. Der Alarm kann nur manuell stumm geschaltet werden.

Ankeralarm

Die Tiefe ist entweder kleiner oder gleich der Falchwasseralarmschwelle oder größer oder gleich der Tiefenankeralarmschwelle.

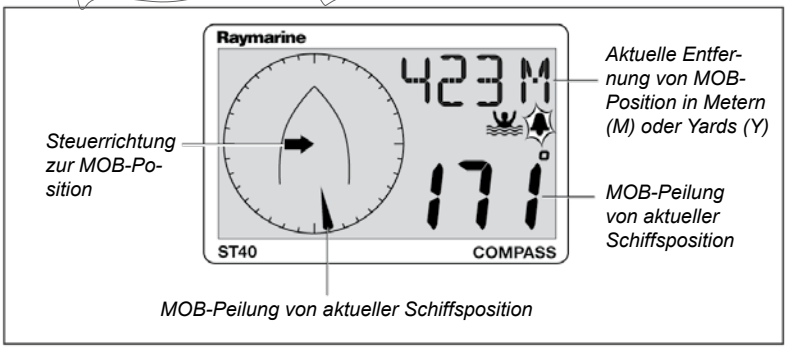
Alarmindikatoren ST40 Kompass

Kursabweichungsalarm



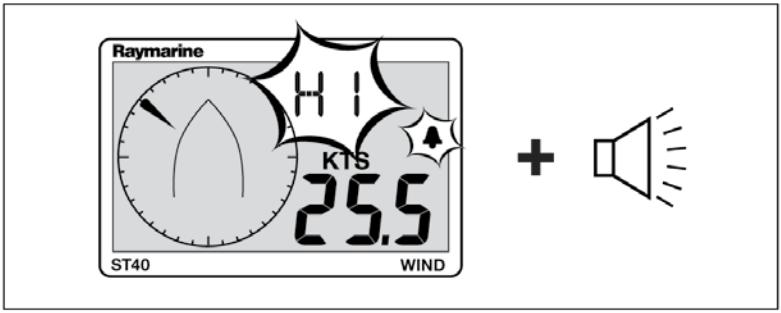
SVB

„Mann über Bord“- Alarm



Der “Mann-über-Bord”-Alarm wird von anderen SeaTalk-Instrumenten ausgelöst und wird auf dem ST40 Kompass nur angezeigt, wenn es Teil eines SeaTalk-Systems ist. Der Alarm kann nicht von einem ST40-Instrument aus deaktiviert werden.

Alarmindikatoren ST40 Wind



Wahrer Wind

Stehen Bootsgeschwindigkeitsdaten auf dem ST40-Instrument zur Verfügung (über SeaTalk-Bus), wird der Alarm ausgelöst, sobald die WAHRE Windgeschwindigkeit die Alarmschwelle überschreitet.

Scheinbarer Wind

Sind keine Bootsgeschwindigkeitsdaten vorhanden, wird der Alarm ausgelöst, sobald die SCHEINBARE Windgeschwindigkeit die Alarmschwelle überschreitet

Alarme aktivieren und deaktivieren

Sie können jede beliebige Alarmfunktion aktivieren bzw. deaktivieren. (d.h. ein- bzw. ausschalten). Hierzu wählen Sie die betreffende Alarmanzeige aus (siehe *Standardbedienung)* und halten die Taste 3 Sekunden lang gedrückt.

SVB

Kapitel 2: Wartung und Fehlersuche

2.1 Wartung

Service und Sicherheit

- Raytheon-Geräte sollten nur durch autorisierte Service-Händler gewartet werden. Diese sorgen dafür, dass die Wartungsrichtlinien eingehalten werden und dass die richtigen Ersatzteile verwendet werden, so dass die Leistung Ihres Gerätes nicht beeinträchtigt wird. Bei allen Raytheon-Geräten gibt es keine Teile, die durch den Anwender gewartet werden dürfen.
- Einige Produkte erzeugen Hochspannung! Hantieren Sie daher niemals mit Kabeln/Steckern, wenn Ihr Gerät eingeschaltet ist und Spannung anliegt.
- Beim Einschalten produzieren alle elektrischen Geräte elektromagnetische Felder. Hierdurch können Interferenzen mit benachbarten elektrischen Geräten entstehen. Es kann zu Betriebsstörungen kommen. Um diese Effekte so weit wie möglich zu verringern und um eine größtmögliche Leistung zu erzielen, beachten Sie bitte die Richtlinien zur EMV (elektromagnetischen Verträglichkeit) bei der Installation!
- Sie sollten alle EMV-Probleme ihrem örtlichen Service- oder Fachhändler melden. Raytheon nutzt diese Informationen, um die Qualitätsstandards ständig zu verbessern.
- Bei einigen Installationen kann es vorkommen, dass externe Einflüsse nicht komplett ausgeschlossen werden. Durch die Einflüsse wird Ihr Gerät zwar nicht beschädigt, jedoch kann es zu lästigen Reset-Erscheinungen und vorübergehenden Betriebsstörungen kommen.
- Schalten Sie alle Raytheon-Geräte grundsätzlich ab, bevor Sie mit der Wartung beginnen.

Wenn Sie einen Service an Ihrem Gerät benötigen, geben Sie bitte grundsätzlich die Type, die Modell-Nr., die Serien-Nr. und - wenn möglich - die Software-Version mit an. Die Software-Version können Sie im Rahmenn der Erweiterten Kalibrierung ermitteln (siehe *Kapitel 4, Kalibrierung).*

Instrument

Bestimmte atmosphärische Bedingungen können zu einer leichten Ansammlung von Feuchtigkeit am Fenster des Instruments führen.

Dies beschädigt Ihr Instrument nicht. Die Feuchtigkeit verschwindet, sobald Sie das Instrument kurz eingeschaltet lassen. - Wischen Sie Ihr ST40 Bidata von Zeit zu Zeit mit einem weichen, feuchten Tuch ab. Benutzen Sie KEINE chemischen Reinigungsmittel oder

Scheuermittel, um das Instrument zu reinigen!

Geber

Bitte lesen Sie die Details im Installationshandbuch nach, das jeweils dem entsprechenden Geber beiliegt.

Verkabelung

Überprüfen Sie alle Kabel auf Scheuerstellen oder Beschädigungen am äußeren Schirm. Ggf. müssen die beschädigten Kabel ersetzt und neu angeschlossen werden.

2.2 Fehlersuche

Erste Schritte

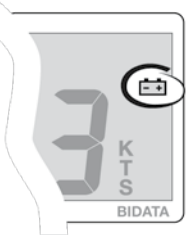
Wenn Sie ein Problem entdecken, überprüfen Sie zuerst, ob alle Kabel und Stecker an der Rückseite des Gerätes richtig sitzen oder evtl. lose sind. - Veränderungen in der elektrischen Umgebung können dazu führen, dass es bei Ihrem ST40 Bidata vorübergehend zu Störungen kommen kann. Typische Beispiele für solche Veränderungen sind:

- Elektrische Geräte wurde kürzlich installiert oder an Bord gebracht.
- Sie befinden sich inder Nähe eines anderen Schiffes oder in der Nähe einer Station, die Radiosignale aussendet.

Fehler lokalisieren

Alle Raytheon-Produkte unterliegen vor Versand umfassenden Qualitätstests und Qualitätssicherungsprogrammen. Wenn Sie dennoch einmal einen Fehler feststellen sollten, gehen Sie bitte gemäß nachfolgender Tabelle vor, um den Fehler zu lokalisieren.

Niedrige Spannung



Lösung

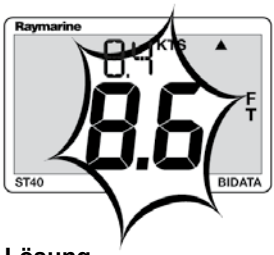
Laden Sie Ihre Bordbatterie so schnell wie möglich wieder auf.

Dispaly ohne Anzeige

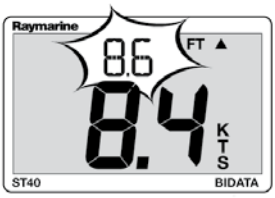
Lösung

- Überprüfen Sie die Sicherung
- Überprüfen Sie die Bordspannung
- Überprüfen Sie die SeaTalk Verkabelung und prüfen Sie , ob die Stecker fest sitzen.

Die Tiefen- oder Geschwindigkeitsanzeige blinkt wenn das Schiff in Fahrt ist



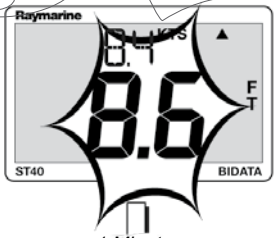
oder



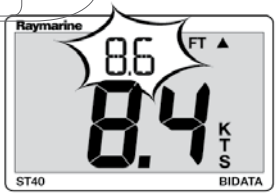
Lösung

- Stellen Sie sicher, dass sich die Anzeige stabilisiert, wenn Sie Verwirbelungen (Bootsgischt, Propeller etc.) beseitigt haben

Keine Tiefeninformationen (nur ST40 Echolot und ST40 Bidata)

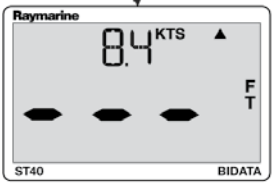


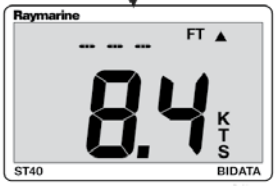
oder



1 Minute

1 Minute

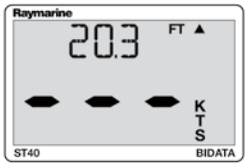




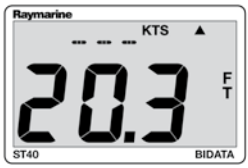
Lösung

- Überprüfen Sie das Kabel des Echolotgebers.
- Überprüfen Sie die Stecker/Anschlüsse
- Störung kann auch von Gras, das auf dem Geber gewachsen ist, ausgelöst werden.

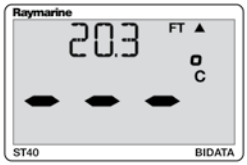
Keine Geschwindigkeits- oder Temperatur-Informationen (nur ST40 Bidata und ST40 Log)



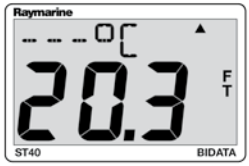
oder



und



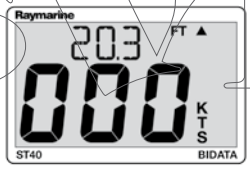
und



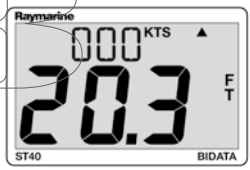
Lösung

- Überprüfen Sie das Kabel des Loggebers
- Überprüfen Sie die Stecker/Anschlüsse

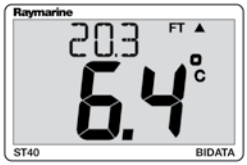
Keine Geschwindigkeits- , jedoch Temperatur-Informationen (nur ST40 Bidata und ST40 Log)

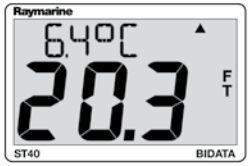


und



und



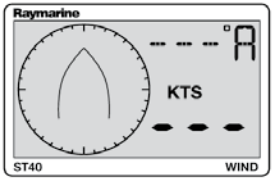


Lösung

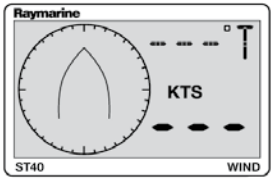
ACHTUNG!
Wenn Sie den Gebereinsatz entfernen müssen, nehmen Sie den Spundzapfen zur Hand und sichern Sie ihn sofort im Geber, nachdem Sie den Einsatz entfernt haben. So vermeiden Sie übermäßiges Eindringen vobn Wasser.

- Das Paddelrad des Gebers kann verschmutz sein.
Reinigen Sie das Paddelrad

Keine Windgeschwindigkeits-Informationen (nur ST40 Wind)



oder



Lösung

- Überprüfen Sie das Windgeberkabel und alle Stecker/Anschlüsse

Sind scheinbare Winddaten (A) vorhanden, aber nicht der Wahre Wind (T), können auch die Bootsgeschwindigkeitsdaten ausfallen.

SeaTalk-Informationen zwischen Instrumenten werden nicht gesendet

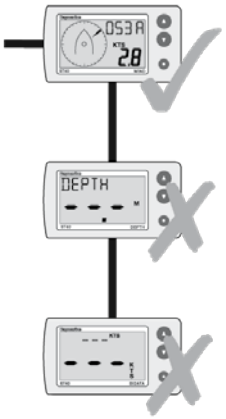
Beispiel

Die an einem Instrument eingestellte Beleuchtungsstufe greift nicht bei den anderen Instrumenten.

Lösung

- Überprüfen Sie das Kabel des Echolotgebers
- Überprüfen Sie die Stecker/Anschlüsse
- Störung kann auch von Gras, das auf dem Geber gewachsen ist, ausgelöst werden

Eine Gruppe von SeaTalk-Instrumenten arbeitet nicht



Lösung

- Überprüfen Sie die SeaTalk-Stecker zwischen den funktionierenden und den nichtfunktionierenden Instrumenten

Wer hilft Ihnen bei Problemen weiter?

Wenn Sie ein Problem nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Service- oder Fachhändler.

Kapitel 3: Installation

In diesem Kapitel erfahren Sie alles über die Installation Ihres ST40-Instrumentes sowie über die Installation der Geber. Die Geber werden am Schiffsrumpf angebracht und mit der Rückseite des Instrumentes verbunden.

3.1 Planung Ihrer Installation

Legen Sie den Montageort für Geber und Instrument so fest, dass die *EMV-Installationsrichtlinien* und die *Anforderungen an den Montageort* (siehe unten) erfüllt werden.

EMV-Installationsrichtlinien

Alle Raytheon-Geräte sowie Zubehörteile werden nach den strengen Industriestandards für die Sportschifffahrt hergestellt.

Die Produkte erfüllten die Richtlinien der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV), jedoch ist eine korrekte Installation erforderlich, damit die Leistung Ihres Gerätes nicht beeinträchtigt wird. Wenn Raytheon auch alle Anstrengungen unternommen hat, das Gerät so zu konzipieren, dass es unter allen Umständen einwandfrei funktioniert, ist es doch wichtig zu wissen, welche Faktoren den Betrieb negativ beeinflussen können.

Die hier angegebenen Richtlinien gelten für optimale EMV, jedoch müssen Sie wissen, dass diese nicht bei allen Installationsarten erfüllt werden können. Der wichtigste Faktor der EMV ist, dass Sie zwischen elektrischen Geräten immer den größtmöglichen Abstand einhalten.

Für **optimale** EMV empfehlen wir Ihnen - **wann immer möglich -,** die folgenden Richtlinien einzuhalten:

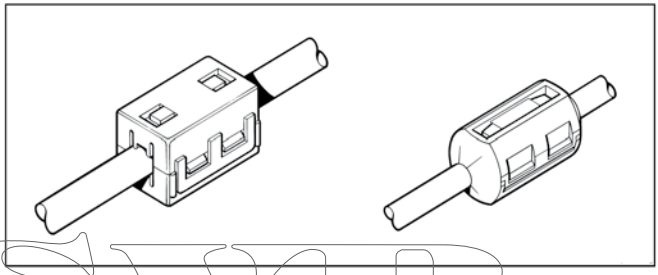
- Alle Raytheon-Geräte sowie Raytheon-Kabel müssen ...
- mindestens 1 m Abstand von Radiogeräten und -kabeln einhalten, z.B. zu Handsprechfunkgeräten, Kabeln und Antennen. Bei UKW-Funkanlagen gilt: mindestens 2 m Abstand!
- mehr als 2 m vom Pfad des Radarstrahls entfernt sein. Beachten Sie, dass die Radarantenne 20° nach oben und unten abstrahlen kann!
- Das Gerät sollte nicht von der Motorbatterie aus gespeist werden. Ein Spannungsabfall unter 10V kann zu Resets führen. Dies beschädigt Ihr Gerät zwar nicht, aber es kann zu Datenverlusten und zu Änderungen im Betriebsmodus kommen.
- Es dürfen nur originale Raytheon-Kabel verwendet werden. Wenn Sie die Kabel trennen und wieder zusammen fügen, kann

dies die EMV negativ beeinflussen. Vermeiden Sie dies daher, es sei denn, eine solche Vorgehensweise ist in diesem Handbuch ausdrücklich vorgeschrieben.

Wenn sich am Kabel ein Entstörmagnet befindet, darf dieser nicht entfernt werden. Falls er für die Installation entfernt werden muss, muss er an derselben Position wieder angebracht werden.

Entstörmagneten

Die folgende Abbildung zeigt typische Entstörmagneten für Raytheon-Kabel. Benutzen Sie nur originale Raytheon-Entstörmagneten!



Anschluss an andere Instrumente

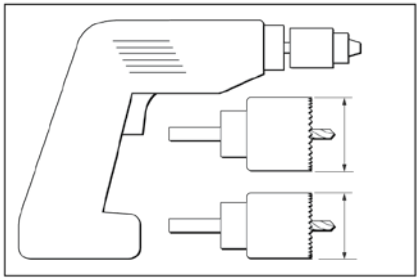
Wenn Sie Ihr Raytheon-Gerät an ein Gerät anschließen, das nicht mit einem Raytheon-Kabel versehen ist, MÜSSEN Sie stets mit einem Entstörmagneten arbeiten, der dann am Kabel nahe dem RaytheonGerät installiert werden muss.

SVB

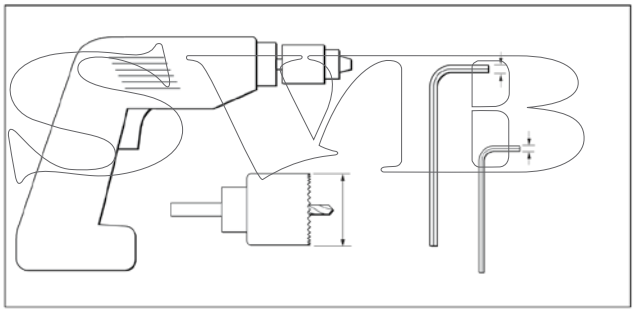
Notwendige Werkzeuge

Die Werkzeuge, die Sie zur Installation eines Standard-ST40 Instruments benötigen, sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

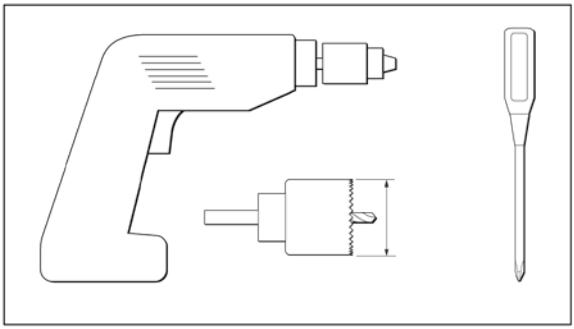
ST40 Bidata, ST40 Log, ST40 Echolot



ST40 Wind



ST40 Kompass



Hinweis: *Wenn Sie einen nicht standardmäßigen Geber installieren wollen, kann es sein, dass Sie zusätzliche Werkzeuge benötigen.*

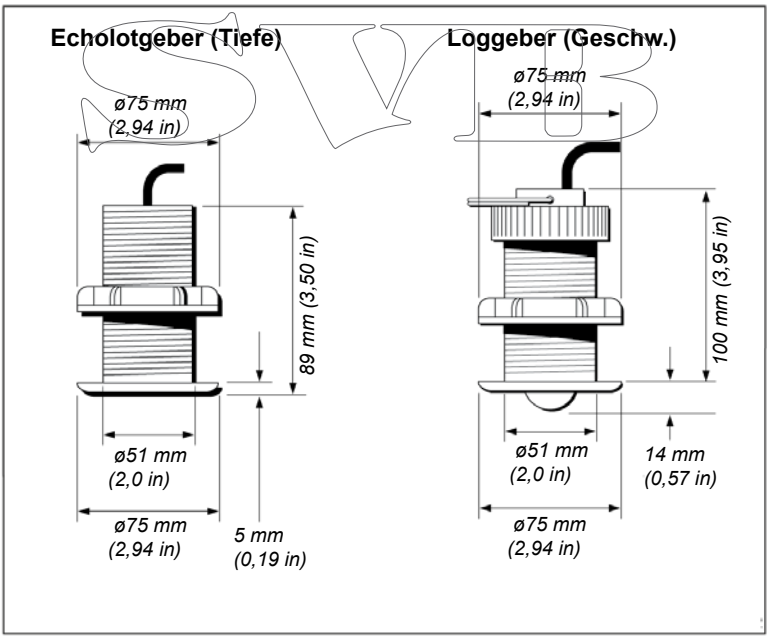
Anforderungen an den Montageort

5T40 Bidata: Echolot- und Loggeber

Die für die verschiedenen Rumpfarten erforderlichen Geber können Sie der folgenden Tabelle entnehmen:

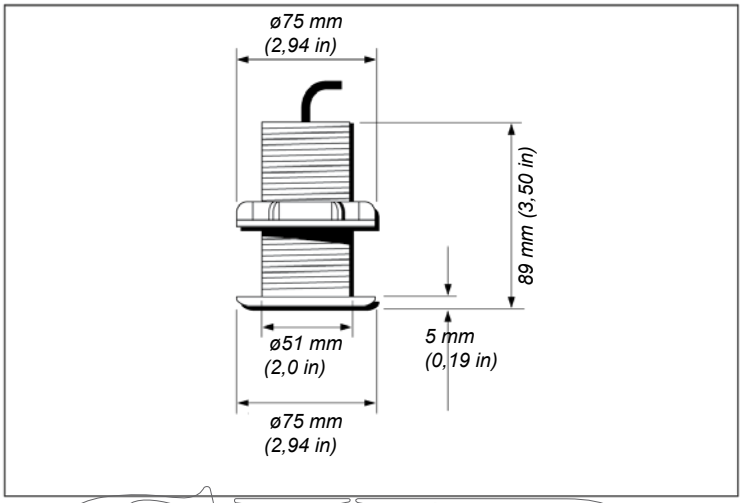
Rumpfmaterial	Loggeber	Echolotgeber
GFK Stahl Alu	M78712 Kunststoff-Durchbruchgeber (im Standardlieferumfang)	M78713 Kunststoff-Durchbruchgeber (im Standardlieferumfang) oder M78718 zurückziehbarer Durchbruchgeber
Holz	M78716 Bronze Durchbruchgeber	M78714 Durchbruchgeber

Abmessungen Kunststoff-Durchbruchgeber

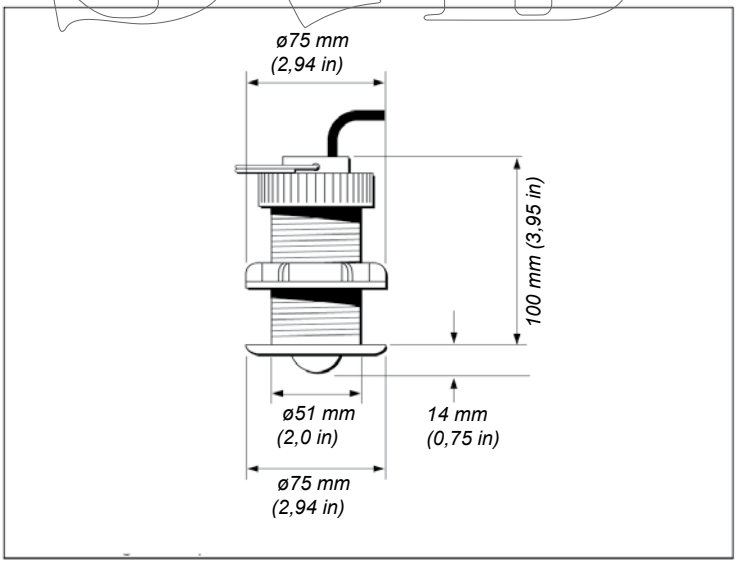


Abmessungen Kunststoff-Durchbruchgeber

ST40 Echolot: Echolotgeber



ST40 Log: Loggeber



ST40 Kompass: Fluxgate-Sensor

Der Fluxgate-Kompass-Sensor sollte so nahe wie möglich am Roll-/ Stampfzentrum (siehe schattierter Bereich auf der Abbildung unten) des Schiffes angebracht werden.

Der Sensor sollte außerdem...

- mindestens 80 cm vom Steuerkompass entfernt installiert werden, um Kompassabweichungen zu verhindern,
- an einem Schott unter Deck eingebaut werden,

Hinweis: *Auf Stahlyachten kann der Fluxgate-Kompass-Sensor auch an Deck angebracht werden. Es könnte dann jedoch zu Leistungsbeeinträchtigungen aufgrund stärkerer Schiffsbewegungen kommen.*

- genug Spielraum haben für Installation- und Wartungsarbeiten,
- weit genug entfernt sein von anderen Geräten oder Einbauten, die den Sensor abschirmen oder Störungen des erdmagnetischen Felds hervorrufen könnten, wie z.B. große Eisen- oder magnetische Gegenstände, Motoren, Kommunikationsinstrumente oder Kabel,
- an einer vertikalen, nicht magnetischen Oberfläche eingebaut werden (um eine vertikale Ausrichtung zu erreichen - evtl. einen dafür angefertigten Holzkeil unterlegen).

SVB

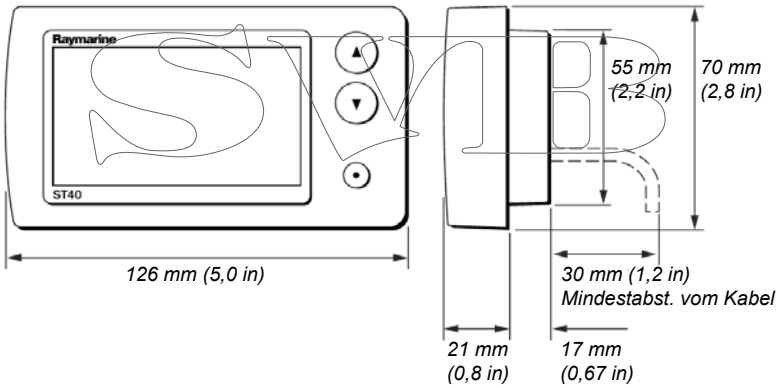
ST40 Wind: Rotavecta-Windgeber

Der Rotavecta-Windgeber kann sowohl auf einer flachen Oberfläche montiert als auch an einer horizontalen Reeling festgeklemmt werden. Relings mit einem Durchmesser von 23 mm bis 25 mm sind passend. Der Rotavecta Windgeber ist ausgestattet mit einem Verbindungskabel und wird mit einer Verbindungsbox mit dazugehörigem Material geliefert.

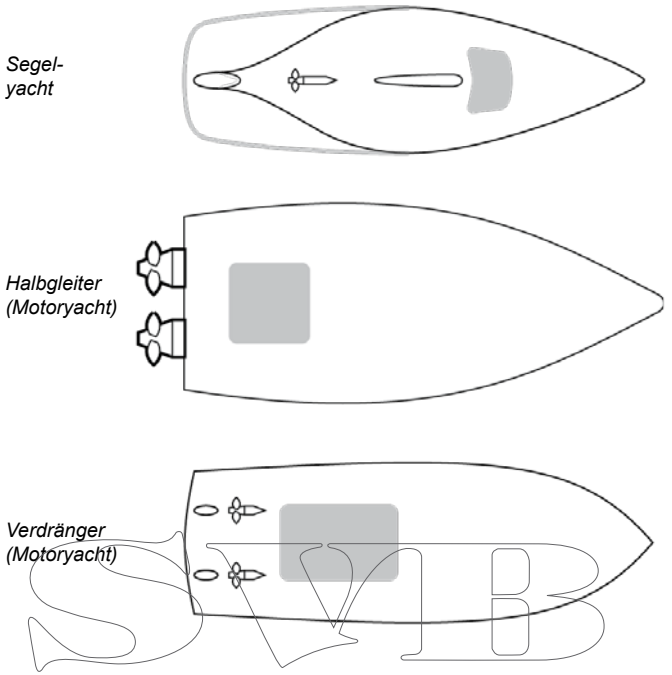
Der Rotavecta sollte außerdem ...

- so hoch und so weit entfernt wie möglich von Geräten eingebaut werden, die den Geber stören oder den Luftstrom unterbinden könnten,
- ausreichend Spielraum für Installations- und Wartungsarbeiten haben.

ST40 Instrument-Abmessungen (alle Instrumente)



Montageort des Gebers

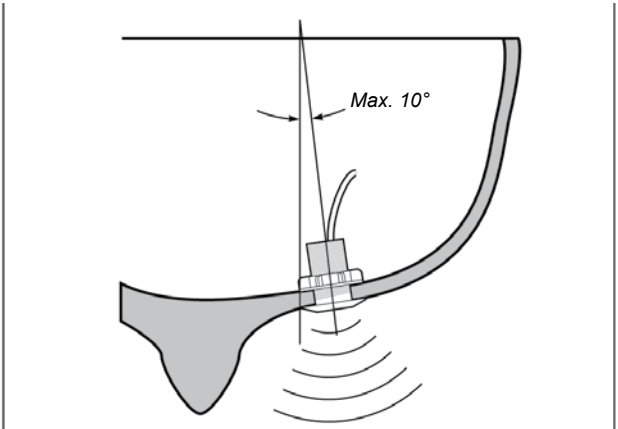


Montageort des Gebers

Der Geber sollte außerdem ...

- vor dem Propeller installiert werden (mindestens 10 % der Wasserlinienlänge),
- mindestens 15 cm vom Kiel entfernt installiert werden (bei Segelyachten idealerweise vor dem Kiel),
- so nahe wie möglich an der Mittschiffslinie platziert werden,
- frei sein von Zubehör, das durch den Rumpf installiert wird,
- genügend Spielraum innerhalb des Schiffsrumpfes haben, damit die Mutter angebracht werden kann,
- 10 cm Spielraum haben, falls Sie ihn einmal abnehmen müssen.

Weiterhin müssen Sie beachten, dass der Echolotgeber und der Loggeber nicht mehr als 10° nach vorne, hinten, seitlich oder in vertikaler Richtung gekippt werden darf.



Max. Winkel des Echolotgebers

Allgemeine Richtlinien zum Einbau des Instruments

ACHTUNG!
Feuchtigkeit an der Rückseite des Gerätes kann erheblichen Schaden verursachen, nämlich dann, wenn die Feuchtigkeit durch das Belüftungsloch in das Geräteinnere gelangt oder mit den elektrischen Anschlüssen in Berührung kommt!

Ihr Instrument müssen Sie so positionieren, dass ...

- es für den Steuermann leicht erreichbar ist,
- es vor mechanischen Schäden geschützt ist,
- es sich mindestens 23 cm vom Kompass entfernt befindet,
- an der Rückseite genügend Platz für die Installation oder einen eventuellen Service bleibt.
- die Rückseite vor Wasser geschützt ist.

3.2 Vorgehensweise

Passsen Sie die im nachfolgenden beschriebene Vorgehensweise Ihrem Boot an.

ACHTUNG!
Wenn Sie Löcher bohren müssen (z.B. bei der Kabelverlegung oder bei der Montage Ihres Instruments), beachten Sie bitte, dass keine Beschädigungen an Schwachstellen des Rumpfes entstehen. Sollten Sie nicht sicher sein, ob Sie an der betreffenden Stelle ein Loch bohren dürfen oder nicht, wenden Sie sich bitte an die Werft.

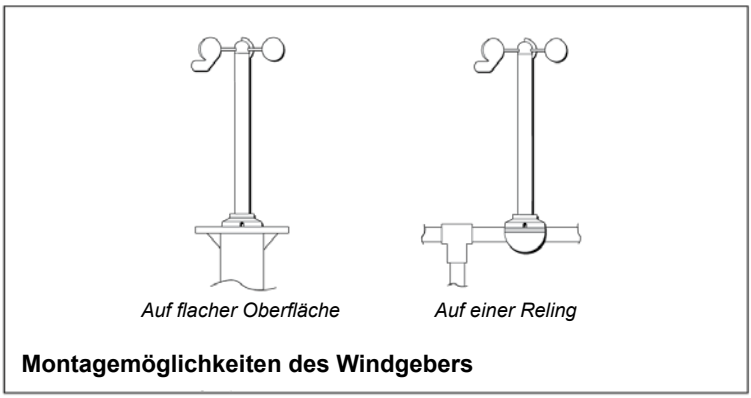
Anbringen der Geber - Richtlinien für alle Instrumente

Hinweise zur Installation und Wartung der Log- und Echolotgeber finden Sie in deren Lieferumfang. Bevor Sie mit der Installation der Geber beginnen, lesen Sie die Hinweise sowie den Abschnitt *Anforderungen an den Montageort* für Geber in diesem Kapitel bitte sorgfältig durch.

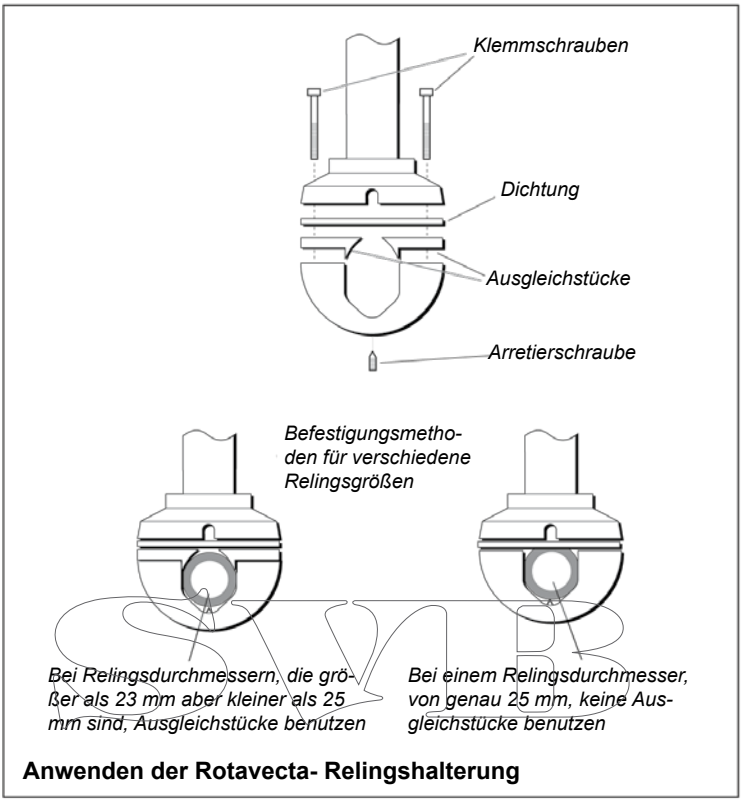
Wichtiger Hinweis für ST40 Bidata und ST40 Echolot: Kürzen Sie das Kabel des Echolotgebers NICHT, da dies die Leistung des Gebers erheblich einschränken würde!

SVB

ST40 Wind: Rotavecta-Windgeber



Montagemöglichkeiten des Windgebers


Klemmschrauben
Dichtung
Ausgleichstücke
Arretierschraube
Befestigungsmethoden für verschiedene Relingsgrößen
Bei Relingsdurchmessern, die größer als 23 mm aber kleiner als 25 mm sind, Ausgleichstücke benutzen
Bei einem Relingsdurchmesser, von genau 25 mm, keine Ausgleichstücke benutzen

Anwenden der Rotavecta- Relingshalterung

ST40 Kompass: Fluxgate-Kompass-Sensor

Wenn Sie das ST40 Kompass-Instrument als Stand-alone-Gerät anschließen, sollten Sie auch einen Fluxgate-Sensor mit einbauen und diesen direkt mit dem Instrument verbinden.

Systemanforderungen

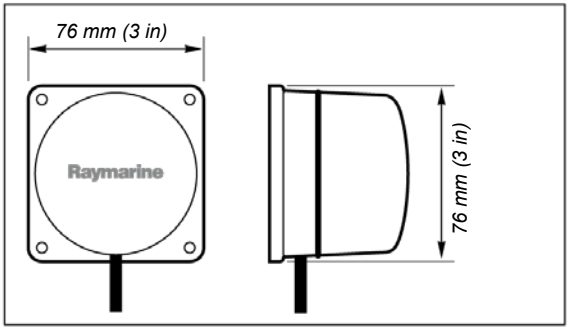
Soll das ST40 Kompass-Instrument als Teil eines Systems fungieren, darf nur ein Fluxgate-Kompass-Sensor an das System angeschlossen werden.

In einem solchen System wird der Fluxgate-Sensor direkt an das Master-Kompass-Instrument angeschlossen. Weitere Kompasse im System dienen dann nur als Tochtergeräte.

Hinweis: *Der Fluxgate-Kompass-Sensor kann auch an einen Kurscomputer anstelle eines Kompass-Instruments angeschlossen werden. Dieser liefert dann dem System die Kompass-Daten.*

Installation

Bestimmen Sie einen geeigneten Einbauort für den Kompass-Sensor, (siehe unter “Anforderungen an den Montageort” in diesem Kapitel).



Bei eventuellen Zweifeln hinsichtlich des magnetischen Umfelds des gewählten Einbauorts führen sie einfach folgende Tests durch:

1. Montieren Sie vorübergehend einen Handpeilkompass am vorgesehenen Einbauort.

   Fahren Sie einen 360°-Kurs, und beobachten Sie dabei die Unterschiede zwischen dem Handpeilkompss und dem Hauptsteuerkompass des Schiffes .

3. Sind die Differenzen nie größer als 10°, so ist der Montageort für den Fluxgate-Sensor geeignet.

Befestigen Sie den Sensor mit den beiliegenden gewindeschneidenden Schrauben vertikal so an einem Schott, dass das Verbindungskabel nach unten zeigt.

Verlegen des Geberkabels

Jedes Geberkabel ist 9 m lang und ist mit Kabelschuhen zum Anschluss an das ST40 Instrument versehen. Bei der Verlegung des Kabels zum Instrument halten Sie bitte folgende Richtlinien ein:

- Wenn das Kabel durch das Deck g eführt werden muss, arbeiten Sie grundsätzlich mit einer qualitativ hochwertigen Decksstopfbuchse.
- Wenn Sie ein Kabel durch Löcher führen müssen, benutzen Sie grundsätzlich isolierte Durchführungen, um Scheuerstellen zu vermeiden.
- Sichern Sie lange Kabelverlegungen ab, so dass sie kein Sicherheitsrisiko darstellen.

SVB

- Wenn möglich, verlegen Sie das Kabel nicht in der Nähe von Leuchtstoffröhren, Motoren oder Radio-Geräten, da hierbei Störimpulse auftreten können.

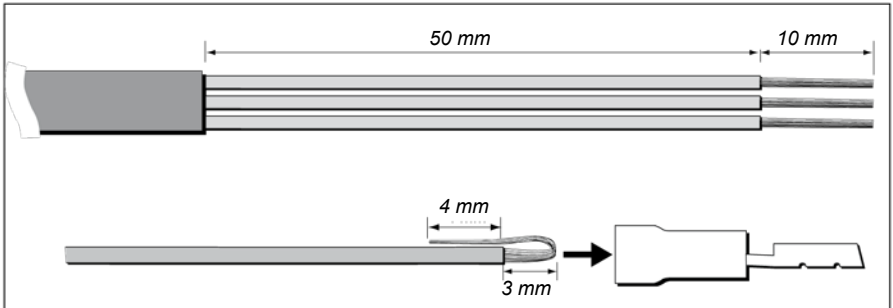
Anschluss an das Instrument

Sie können Ihr Instrument wie folgt anschließen:

- **Direkt an den Loggeber und Echolotgeber** als StandaloneInstrument (= Master-Instrument). Bei dieser Installation muss das Instrument mit dem im Lieferumfang befindlichen 1 m langen Spannungskabel an eine geeignete Spannungsquelle angeschlossen werden.
- **Als Teil des SeaTalk-Systems,** entweder als Tochteranzeige oder -mit einem Geber - als System-Master-Gerät. Zum Anschluss an SeaTalk benötigen Sie ein zusätzliches SeaTalk-Anschluss-Kit (Art.-Nr. E25028). Bei dieser Installation erhalten Sie die Spannung über den SeaTalk-Bus (z.B. vom Autopiloten).

Sie können selbstverständlich Ihr Instrument an Log- und Echolotgeber *und* an SeaTalk anschließen. Bei dieser Installation wird Ihr Instrument Master-Log- und Master-Echolot-Instrument für das SeaTalk-System.

Wenn Sie Kabelschuhe am Geberkabel installieren müssen, gehen Sie bitte gemäß nachstehender Abbildung vor. Bereiten Sie das Kabel vor (a) und installieren Sie die Kabelschuhe gemäß (b). Bei der Installation jedes einzelnen Kabelschuhsstellen Sie sicher, dass die Kabeladern
nicht über die Rückseite der Kabelschuh-Isolierung hinaus ragen.

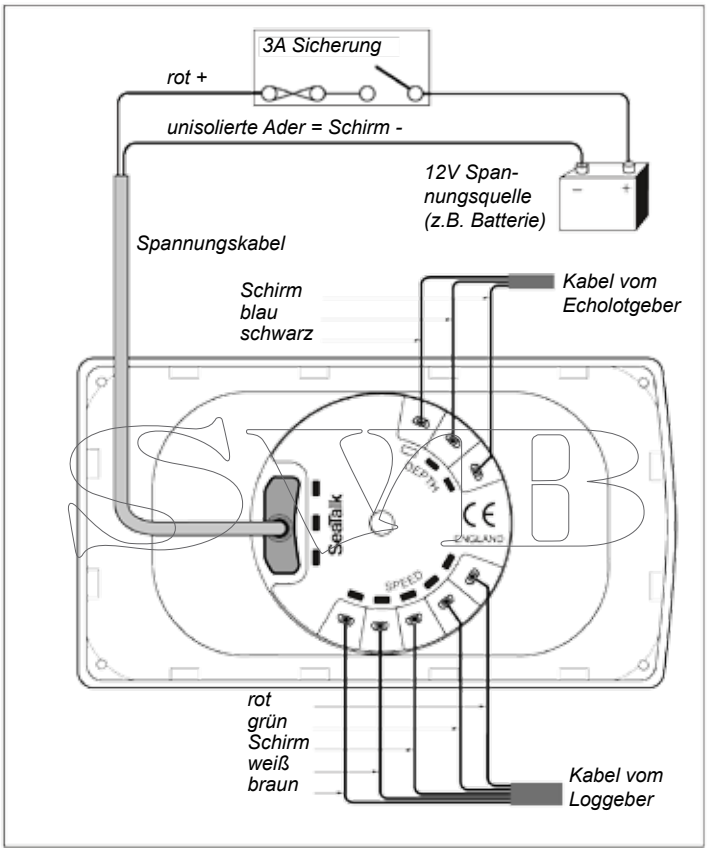


Vorbereitung der Kabel für den Anschluss

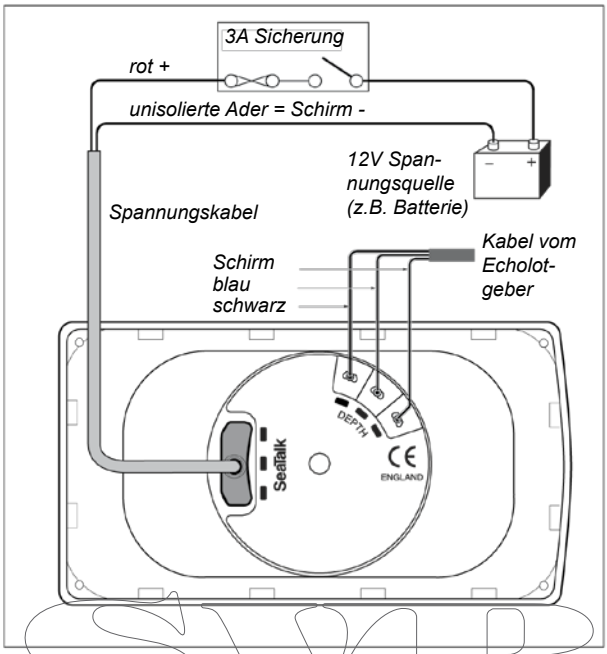
Stand-alone-Anschlüsse

ACHTUNG! *Stellen Sie sicher, dass jedes ST40 Stand-alone-Gerät mit 3A abgesichert ist.*

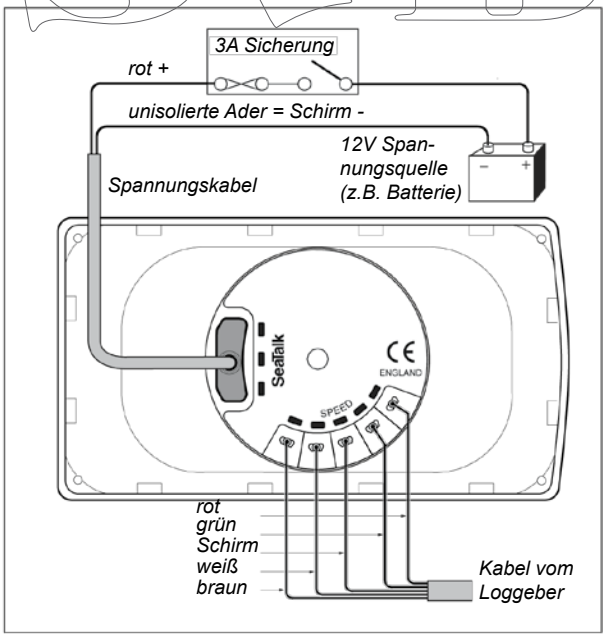
ST40 Bidata



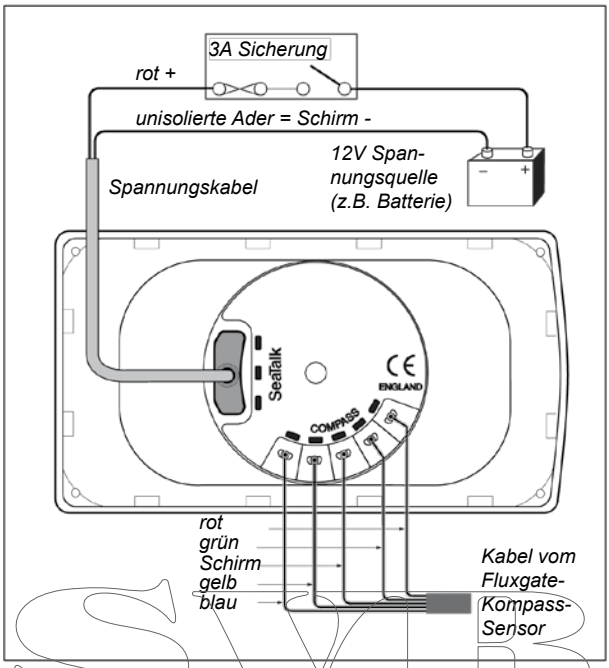
ST40 Echolot



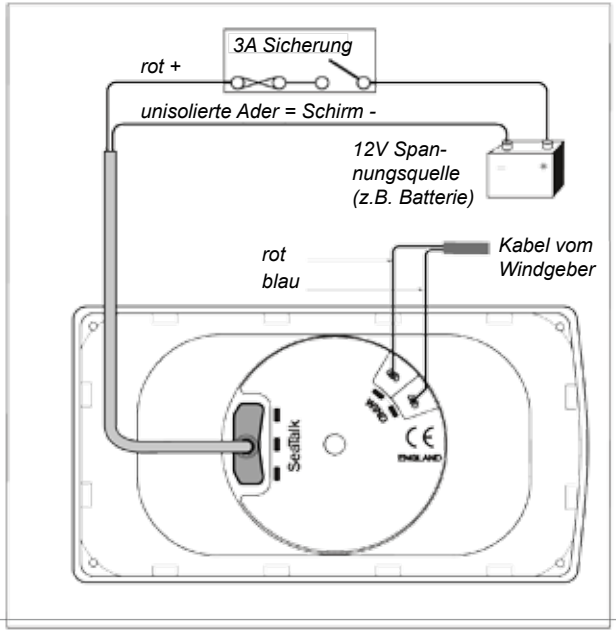
ST40 Log



ST40 Kompass

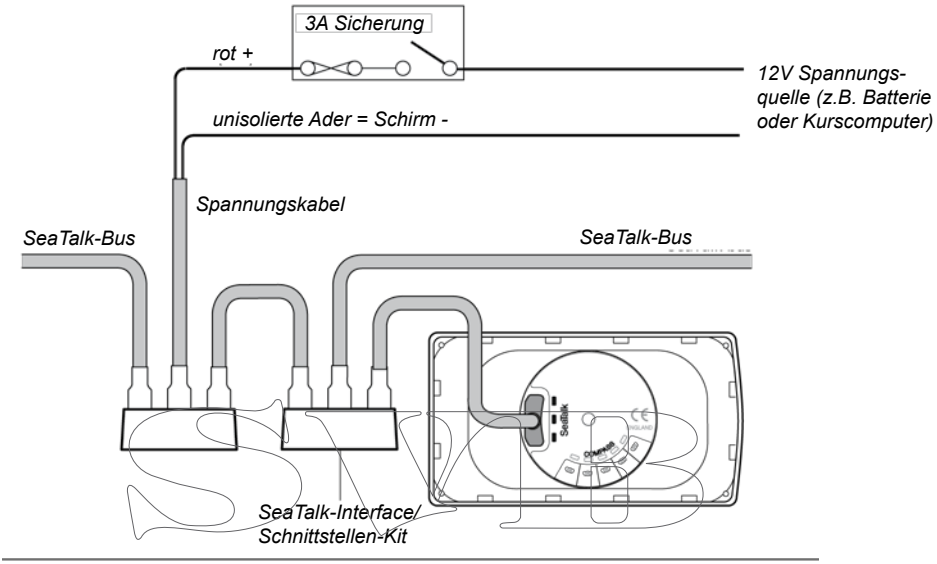


ST40 Wind



SeaTalk-Anschlüsse

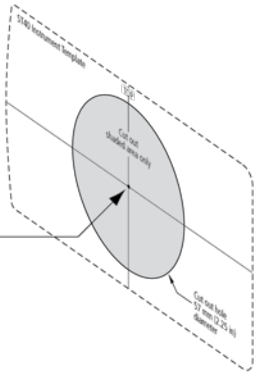
Achtung!
Wenn Instrumente an SeaTalk angeschlossen werden, stellen Sie sicher, dass die Spannungsquelle für die 12-V-SeaTalk-Leistung mit 5 A abgesichert ist.



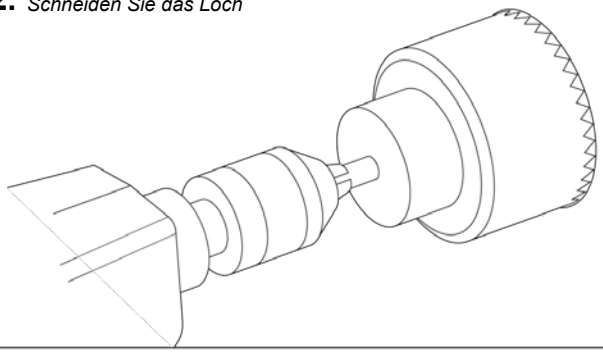
Vorbereiten des Instruments

Bereiten Sie Ihr ST40-Instrument gemäß nachfolgender Abbildungen vor.

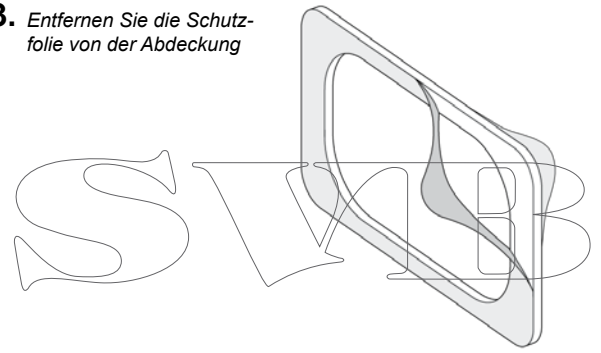
1. *Legen Sie die Schablone auf den Montageort und markieren Sie den Mittelpunkt.*



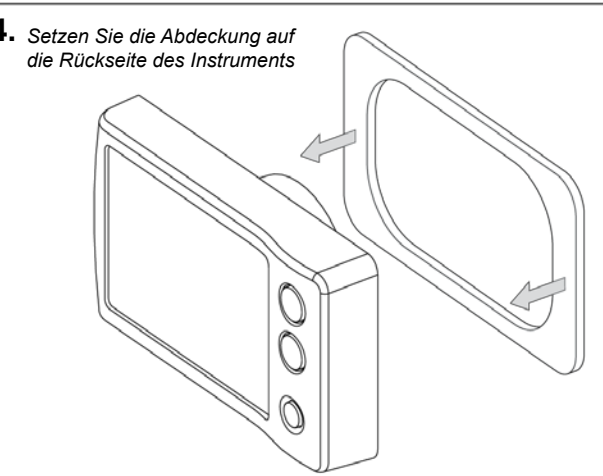
2. *Schneiden Sie das Loch*



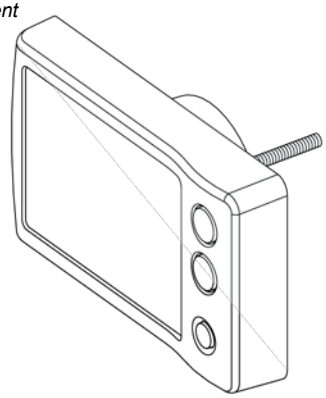
3. *Entfernen Sie die Schutzfolie von der Abdeckung*



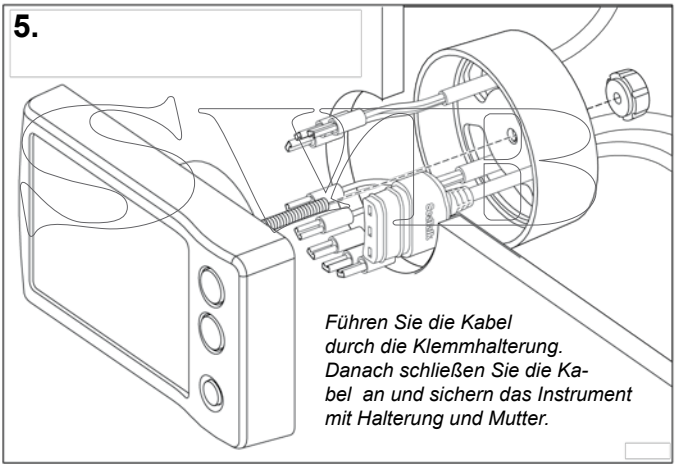
4. *Setzen Sie die Abdeckung auf die Rückseite des Instruments*



5. *Schrauben Sie die Bolzen in das Instrument*



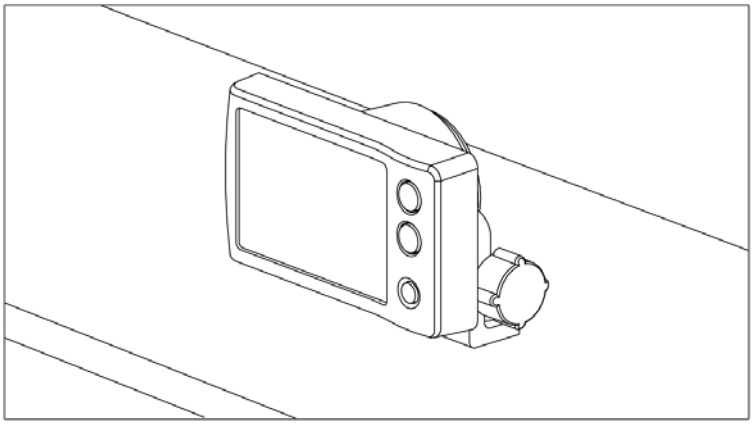
5.



Führen Sie die Kabel durch die Klemmhalterung. Danach schließen Sie die Kabel an und sichern das Instrument mit Halterung und Mutter.

Halterung für Pultmontage

Mit der optionalen Halterung für die Pultmontage können Sie Ihr ST40-Instrument an solchen Plätzen anbringen, wo andere Montagearten nicht möglich sind.



Um Ihr ST40-Instrument mit Halterung für die Pultmontage zu installieren, gehen Sie bitte gemäß dem *Instruction Sheet* vor, das dem Montage-Kit beiliegt.

SVB

3.3 Anforderungen an die Kalibrierung

Wenn Sie die Installation abgeschlossen haben, müssen Sie noch -bevor Sie das Instrument zum ersten Mal benutzen können - die Kalibrierung gemäß *Kapitel 4, Kalibrierung* durchführen.

Kapitel 4: Kalibrierung

4.1 Einführung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Schritte müssen Sie ausführen, bevor Sie Ihr Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. So wird die Leistung des Instrumentes speziell für Ihr Schiff optimiert.

Alle Schritte zur Kalibrierung werden in Form von Flussdiagrammen dargestellt. Diese zeigen Ihnen die verschiedenen Kalibrierungsanzeigen und die notwendigen Tastendrucke. Jeder Tastendruck ist kurz, es sei denn, es ist ausdrücklich etwas Anderes erwähnt.

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

• Überprüfen Sie zuerst immer Ihre Installation, bevor Sie Ihren ersten Törn machen. So können Sie feststellen, ob Ihr Gerät nicht etwa durch Radiosignale, Motorstart etc. beeinträchtigt wird.

4.2 Anwender-Kalibrierung

ST40 Bidata, Echolot, Log

Im Rahmen der Anwender-Kalibrierung können Sie ...

• die gewünschten Einheiten für die Geschwindigkeitsanzeigen einstellen, entweder KTS (Knoten), M PH (Meilen pro Stunde) oder KPH (Kilometer pro Stunde)
-> **ST40 Bidata, ST40 Log**

• die Temperatureinheiten auswählen, entweder °C oder °F
-> **ST40 Bidata, ST40 Log**

• die Display-Reaktion (= RESPONSE) für die Geschwindigkeit einstellen. Hohe Reaktionswerte sollten Sie einstellen, wenn die aktuellen Werte sich schnell ändern (z.B. bei Regatten oder auf Motorbooten). Niedrige Reaktionswerte sollten Sie einstellen, wenn Sie Geschwindigkeitsdurchschnittswerte benötigen, z.B. bei Fahrtensegeln, vor allem bei rauher See
-> **ST40 Bidata, ST40 Log**

• die korrekte Geschwindigkeitsanzeige einstellen, indem Sie mit der **Cal factor-Anzeige** (Einrichten des Kalibrierfaktors) oder mit der Geschwindigkeit-über-Grund (= SOG =. Speed Over Ground arbeiten. Um mit SOG zu arbeiten, muss Ihr Schiff eine Geschwindigkeit von mindestens 0,5 KTS haben und SeaTalk-SOG Daten empfangen, damit SOG als aktuelle Geschwindigkeit angewendet werden kann
-> **ST40 Bidata, ST40 Log**

• die Display-Reaktion (= RESPONSE) für die Tiefe einstellen. Hohe Reaktionswerte sollten Sie verwenden, wenn die aktuellen Werte sich schnell ändern (Küstenfahrten, besonders bei hohen Geschwindigkeiten). Niedrige Reaktionswerte sollten Sie verwenden, wenn Sie mit Tiefen-Durchschnittswerten über einen längeren Zeitraum arbeiten (z.B. Fahrtensegeln auf hoher See)

-> **ST40 Bidata, ST40 Echolot**

• die Einheiten für die Tiefenanzeigen einstellen, entweder FT (Fuß), M (Meter) oder FA (Faden) -> **5T40 Bidata, ST40 Echolot**

• den Messbezugspunkt für die Tiefe (das Offset) einstellen
-> **ST40 Bidata, ST40 Echolot**

• den Flachwasseralarm fixieren, um unberechtigte Eingriffe in den Standardbetrieb des Instruments zu verhindern

-> **ST40 Bidata, ST40 Echolot**

ST40 Kompass

Im Rahmen der Anwender-Kalibrierung können Sie ...

• die Display-Reaktion (= RESPONSE) für den Kompasskurs einstellen. Hohe Reaktionswerte sollten Sie bei gewissem Seeverhalten einstellen, wenn die aktuellen Werte sich schnell ändern (z.B. wenn Sie versuchen, einen “eingefrorenen Kurs” einzuhalten). Niedrige Reaktionswerte sollten Sie bei rauher oder kabbeliger See einstellen, um die ständig wechselnden Anzeigen zu drosseln.

• die Missweisung einstellen

• den missweisenden oder wahren Kurswert einstellen

• den Kompass linearisieren und ausrichten

ST40 Wind

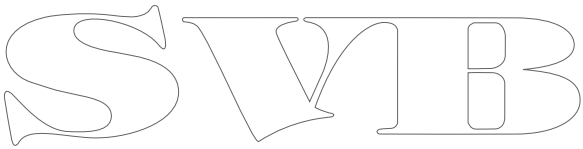
Im Rahmen der Anwender-Kalibrierung können Sie ...

•die Display-Reaktion (= RESPONSE) für den Windwinkel bzw. die Windgeschwindigkeit einstellen. Hohe Reaktionswerte sollten Sie bei gewissem Seeverhalten einstellen, wenn die aktuellen Werte sich schnell ändern (z.B. wenn Sie versuchen einen “eingefrorenen Kurs” einzuhalten). Niedrige Reaktionswerte sollten Sie bei böigem Wetter einstellen, um die ständig wechselnden Anzeigen zu drosseln.

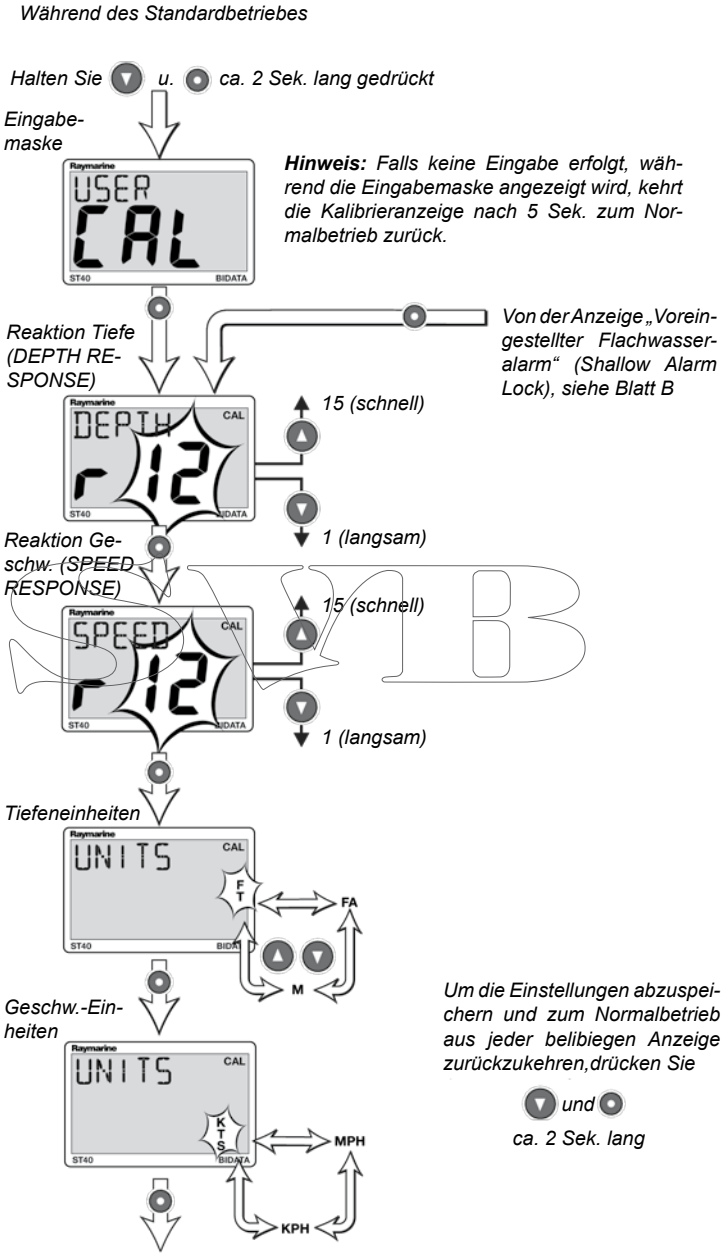
• die gewünschten Einheiten für die Wingeschwindigkeits-anzeigen einstellen, entweder KTS (Knoten) oder M/S (Meter pro Sekunde)

• den Windgeber linearisieren und ausrichten

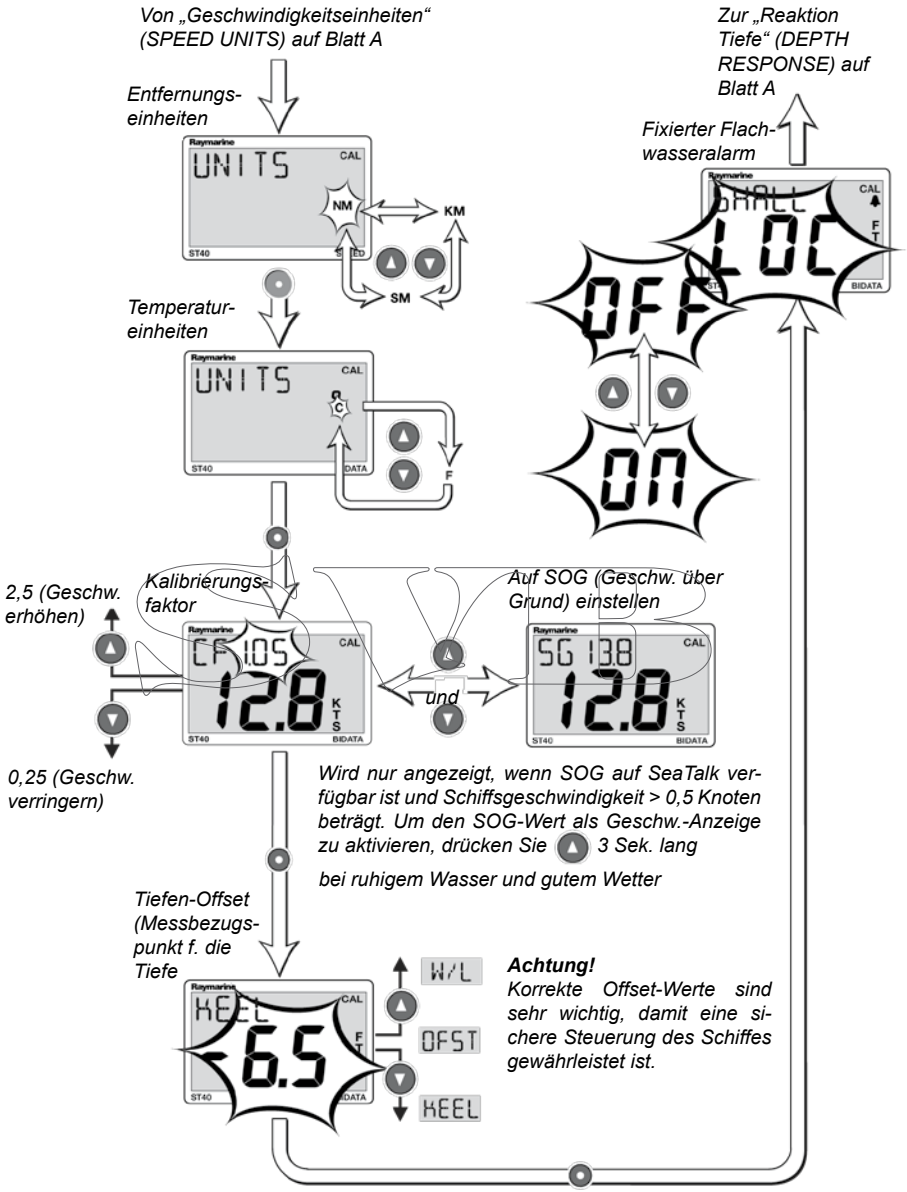
Schalten Sie Ihr Instrument ein und folgen Sie den Instruktionen im Flussdiagramm *Anwender-Kalibrierung.*



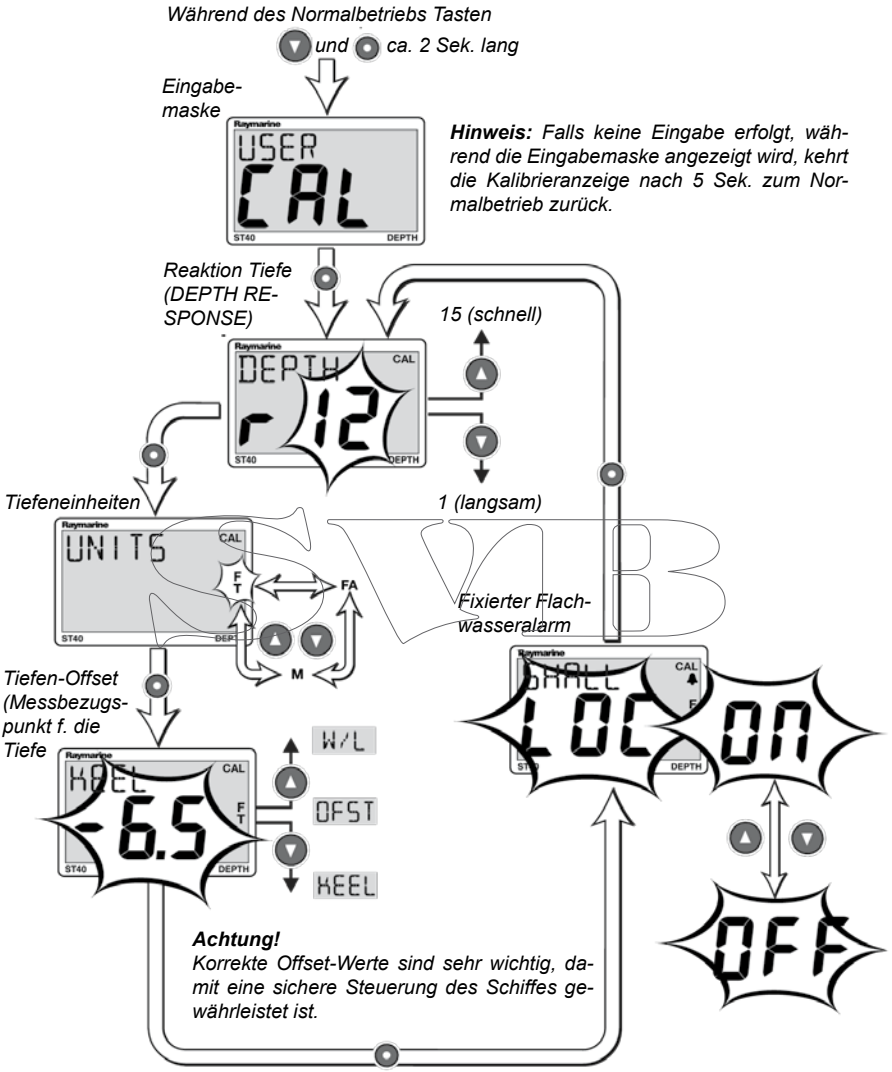
ST40 Bidata Anwender Kalibrierung A



ST40 Bidata Anwender Kalibrierung B



ST40 Echolot Anwender Kalibrierung

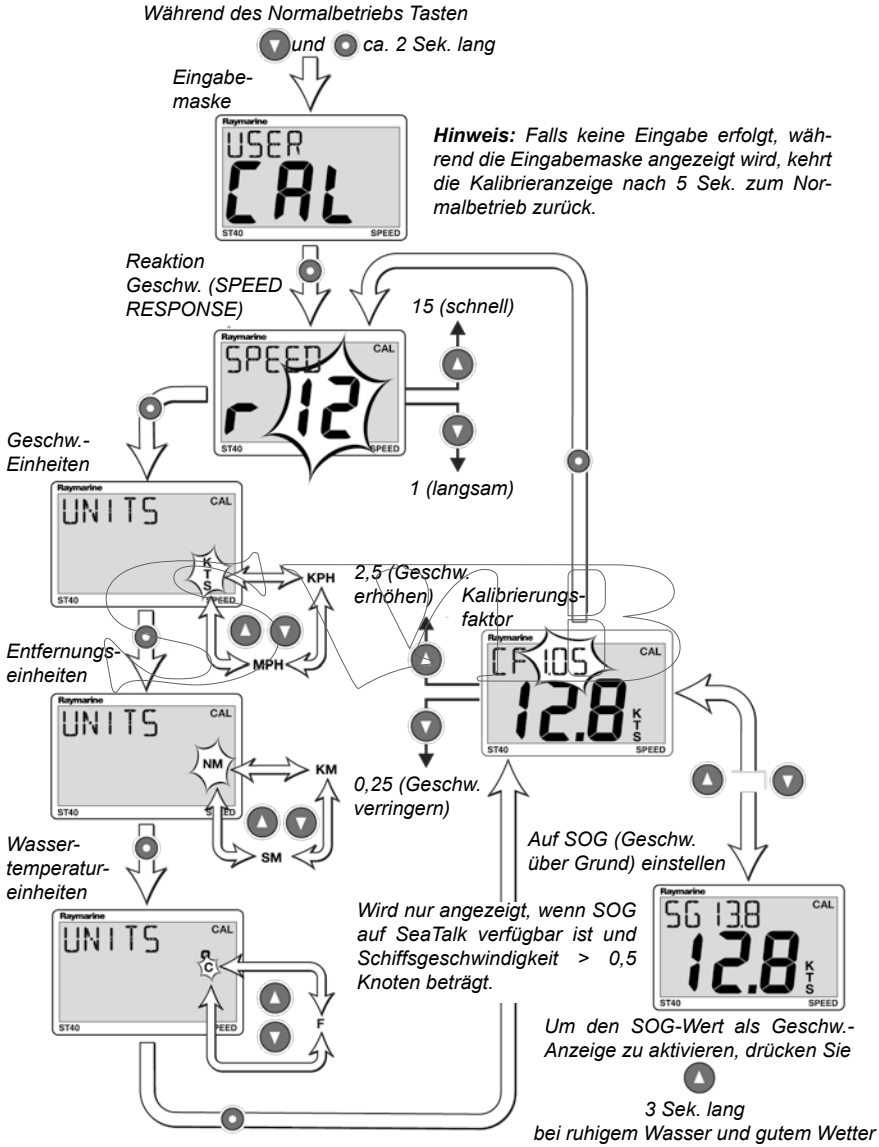


Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, drücken Sie

und

ca. 2 Sek. lang

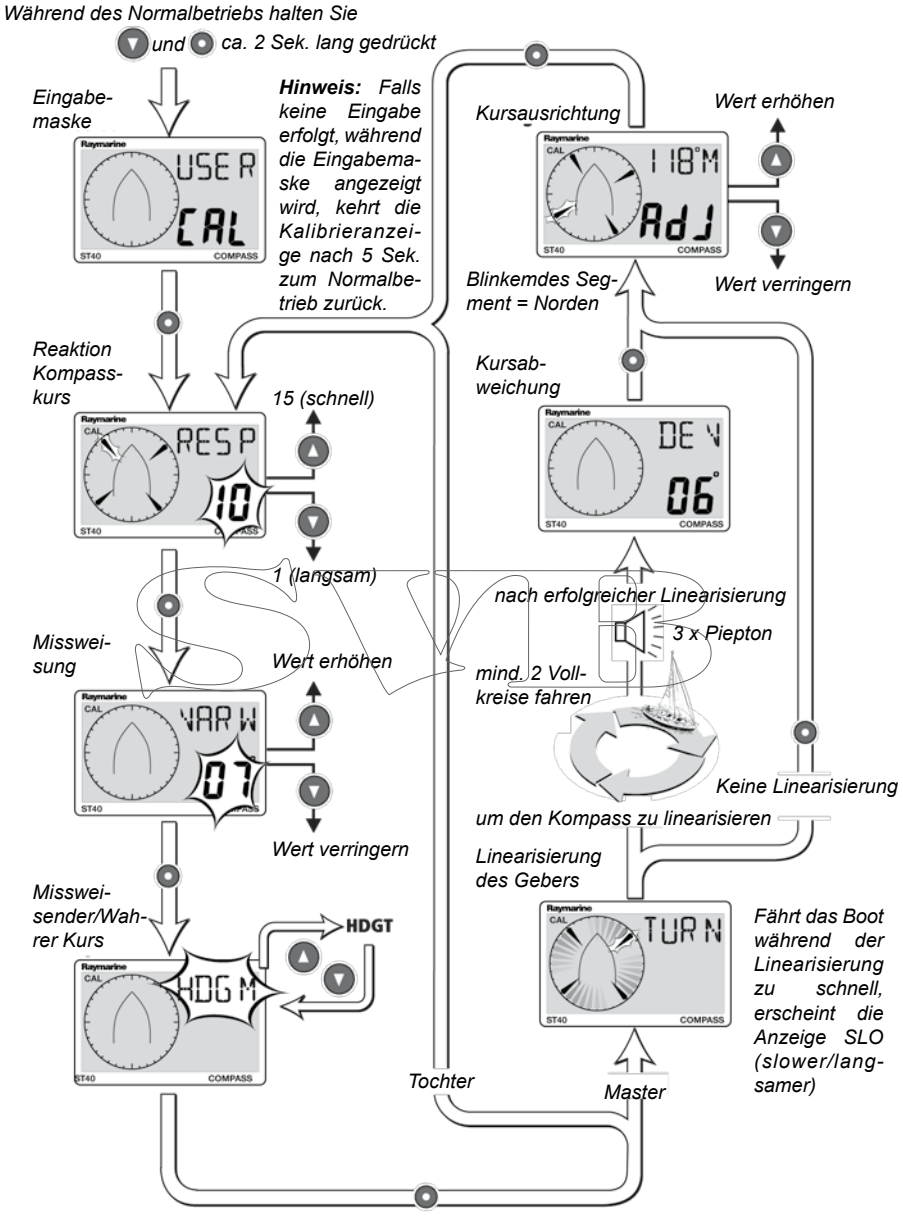
ST40 Log Anwender Kalibrierung



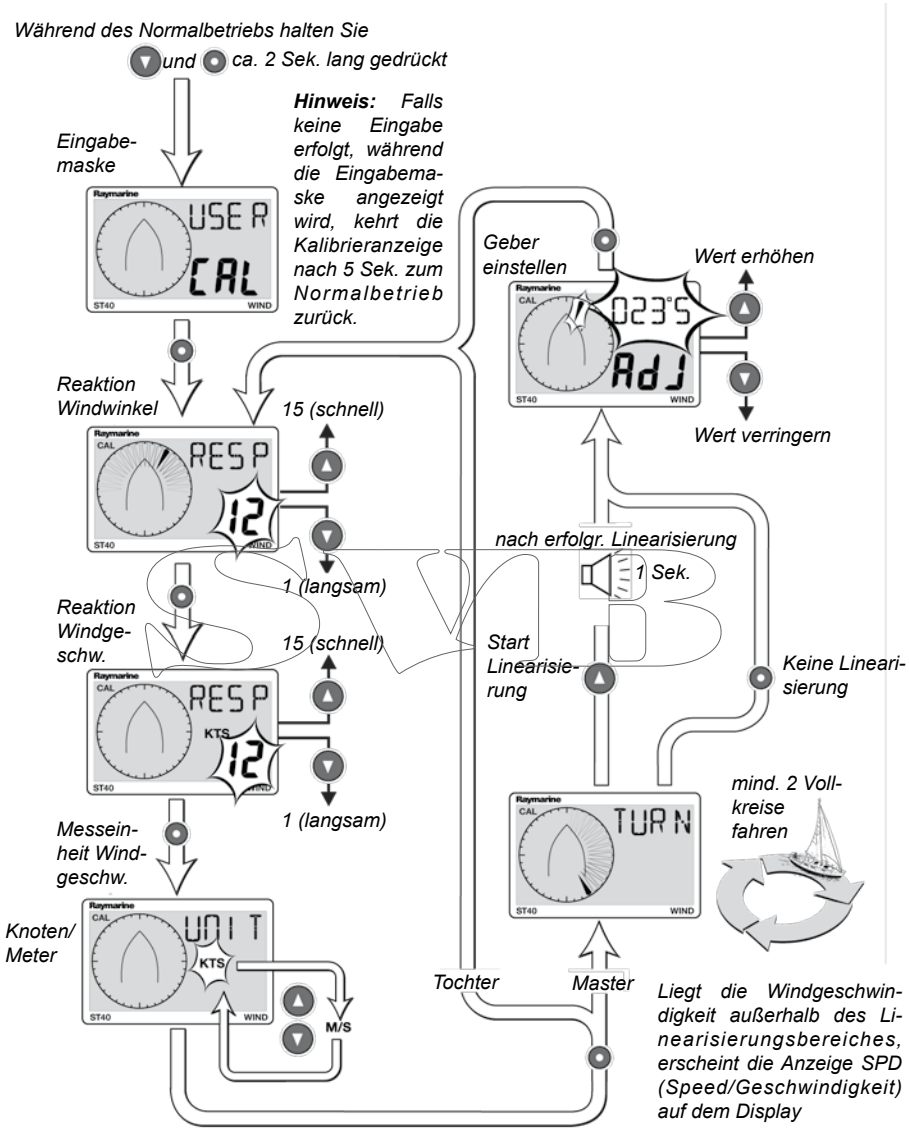
Hinweis: *Alle Anzeigen ausser „Eingabemaske“ und Reaktion „Geschwindigkeit“ sind nur auf Master-Instrumenten*

Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, drücken Sie und *ca. 2 Sek. lang*

ST40 Kompass Anwender Kalibrierung



ST40 Wind Anwender Kalibrierung



Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, drücken Sie und *ca. 2 Sek. lang*

Tiefen-Offset (Messbezugspunkt für die Tiefe) für ST40 Bidata und ST40 Echolot

ACHTUNG!
Wenn Sie inkorrekte Offset-Werte (Werte für den Messbezugspunkt für die Tiefe) benutzen, führt dies zu falschen Tiefenmessungen! Dies kann im schlimmsten Fall dazu führen, dass Ihr Schiff auf Grund läuft!

Die Anzeige für das Tiefen-Offset ermöglicht es Ihnen, einen exakten Punkt am Schiff festzulegen, der als Bezugspunkt für die gemessene Tiefe gelten soll. Dieser Punkt kann einer der folgenden sein:

- Der Geber. Setzen Sie den Offset-Wert auf Null. In der Anzeige erscheint bei dieser Einstellung OFST.
- Der unterste Punkt des Kiels. Stellen Sie ein negatives Offset ein. das der vertikalen Entfernung zwischen Geber und unterstem Punkt des Kiels entspricht. Bei dieser Einstellung erscheint in der Anzeige KEEL.
- Die Wasserlinie. Stellen Sie ein positives Offset ein, das der vertikalen Entfernung zwischen Geber und Wasserlinie entspricht. Bei dieser Einstellung erscheint in der Anzeige W/L.

SVB

4.3 Erweiterte Kalibrierung

Im Rahmen der Erweiterten Kalibrierung können Sie ..

- die Software-Version Ihres Instruments feststellen,
- den Instrumentenstatus - entweder MASTR (Master-Instrument) oder REPTR (Tochteranzeige) überprüfen bzw. ggf. ändern, sowohl für Geschwindigkeit als auch für Tiefe.

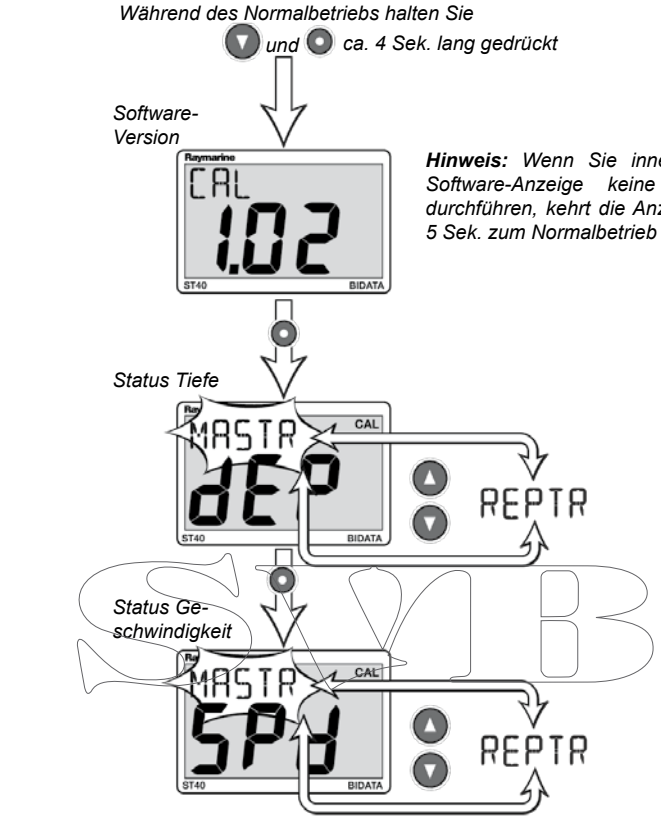
Folgen Sie den Instruktionen im Flussdiagramm *Erweiterte Kalibrierung.*

4.4 Händler-Kalibrierung

Im Rahmen der Händler-Kalibrierung können Sie ...

- die Anwender-Kalibrierung aktivieren/deaktivieren,
- den Demo-Modus aktivieren/deaktivieren.

ST40 Bidata erweiterte Kalibrierung



Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, halten Sie und *ca. 2 Sek. lang gedrückt*

ST40 Echolot erweiterte Kalibrierung

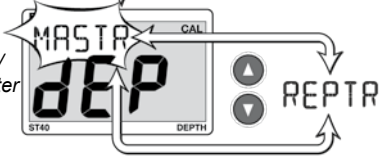
Während des Normalbetriebs halten Sie ▼ *und* ● *ca. 4 Sek. lang gedrückt*

Software-Version

Hinweis: *Wenn Sie innerhalb der Software-Anzeige keine Aktionen durchführen, kehrt die Anzeige nach 5 Sek. zum Normalbetrieb zurück.*

Instrumenten-Status

Master/ Repeater



Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, halten Sie ▼ *und* ● *ca. 2 Sek. lang gedrückt*

SVB

ST40 Log erweiterte Kalibrierung

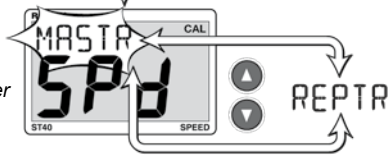
Während des Normalbetriebs halten Sie ▼ *und* ● *ca. 4 Sek. lang gedrückt*

Software-Version

Hinweis: *Wenn Sie innerhalb der Software-Anzeige keine Aktionen durchführen, kehrt die Anzeige nach 5 Sek. zum Normalbetrieb zurück.*

Instrumenten-Status

Master/ Repeater

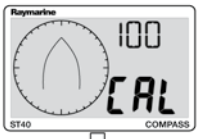


Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, halten Sie ▼ *und* ● *ca. 2 Sek. lang gedrückt*

ST40 Kompass erweiterte Kalibrierung

Während des Normalbetriebs halten Sie ▼ *und* ● *ca. 4 Sek. lang gedrückt*

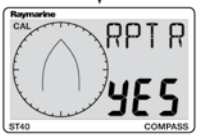
Software-Version



Hinweis: *Wenn Sie innerhalb der Software-Anzeige keine Aktionen durchführen, kehrt die Anzeige nach 5 Sek. zum Normalbetrieb zurück.*

Instrumenten-Status

Master/ Repeater



Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, halten Sie ▼ *und* ● *ca. 2 Sek. lang gedrückt*

SVB

ST40 Wind erweiterte Kalibrierung

Während des Normalbetriebs halten Sie ▼ *und* ● *ca. 4 Sek. lang gedrückt*

Software-Version

Hinweis: *Wenn Sie innerhalb der Software-Anzeige keine Aktionen durchführen, kehrt die Anzeige nach 5 Sek. zum Normalbetrieb zurück.*

Instrumenten-Status

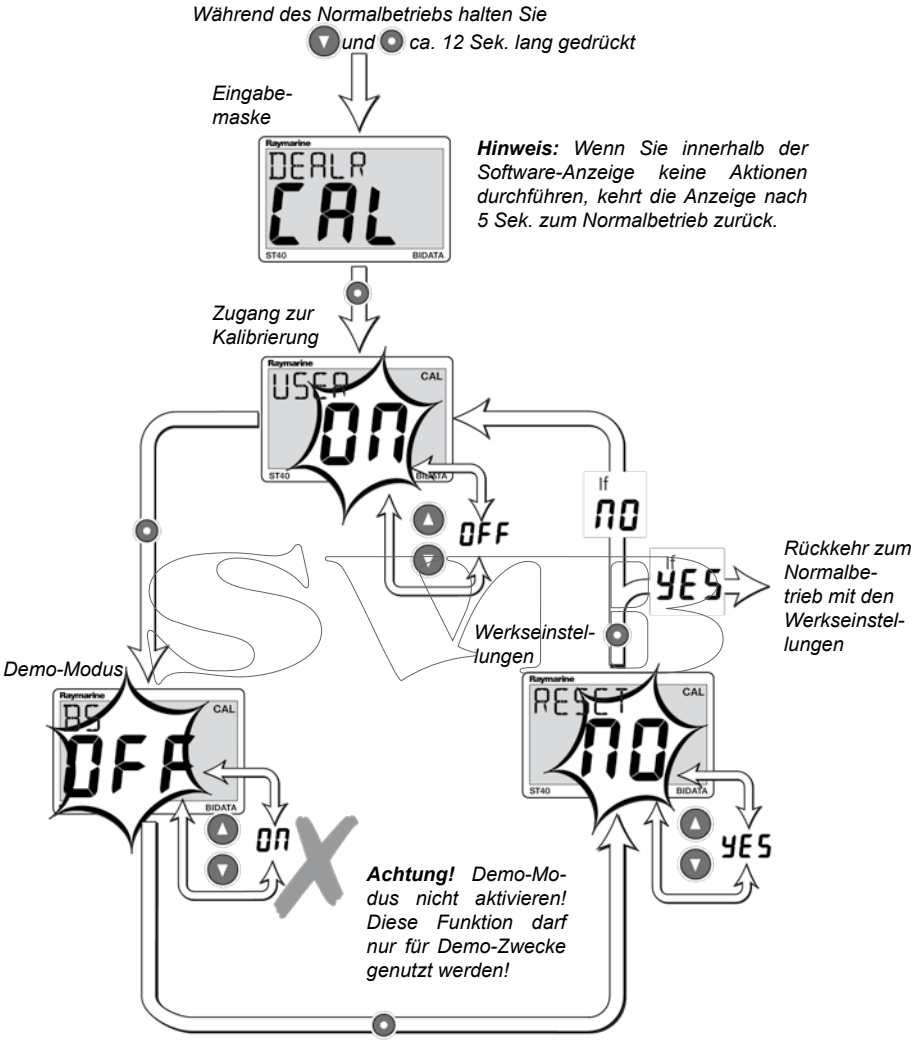
Master/ Repeater

Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, halten Sie ▼ *und* ● *ca. 2 Sek. lang gedrückt*

Innerhalb der Händler-Kalibrierung erhalten Sie auch Zugang zur Anzeige der Werkseinstellungen **(Factory defaults).** Hier können Sie alle Einstellungen auf die Werkseinstellungen zurück setzen.

Folgen Sie nun den Bedienschritten im Flussdiagramm *Händler-Kalibrierung.*

Händler-Kalibrierung



Um Ihre Einstellungen zu speichern und zum Standardbetrieb zurückzukehren, halten Sie und ca. 2 Sek. lang gedrückt

Gerätespezifikation

Eingangsspannung	10V bis 16V DC
Stromaufnahme	35mA (normal) 70mA (mit max. Hintergrund-beleuchtung
Betriebstemperatur	0°C bis +70°C
Schnittstellen	SeaTalk
Abmessungen	12,6 cm x 7 cm x 3,8 cm
Durchmesser Gehäuse Rückwand	5,5 cm
Geschwindigkeitsbereich (nur ST40 Bidata und ST40 Log)	0 bis 99,9 Knoten
Anzeige Gesamtdistanz (nur ST40 Bidata und ST40 Log)	0 bis 99999
Anzeige Tagesdistanz (nur ST40 Bidata und ST40 Log)	0 bis 999 Seemeilen
Temperaturanzeige (nur ST40 Bidata und ST40 Log)	-10°C bis +40°C
Tiefenbereich (nur ST40 Bidata und ST40 Echolot)	0 bis 400 Fuß
Bereich Windgeschwindigkeit (nur ST40 Wind)	0 bis 60 Knoten
Alarm Wahrer Wind (nur ST40 Wind)	5 bis 50 Knoten
Bereich Windwinkel (nur ST40 Wind)	180° Bb bis 180° Stb
Flachwasseralarm (nur ST40 Bidata und ST40 Echolot)	0 bis 29 Fuß
Tiefenalarm (nur ST40 Bidata und ST40 Echolot)	30 bis 400 Fuß
Flachwasserankeralarm (nur ST40 Bidata und ST40 Echolot)	1 bis 250 Fuß
Tiefenankeralarm (nur ST40 Bidata und ST40 Echolot)	1 bis 400 Fuß

SVB

Bereich Steuerkursanzeige (nur ST40 Kompass)	0° bis 359°
Kursabweichungsalarm (nur ST40 Kompass)	2° bis 30° (bb oder Stb)
Zulassungen CE in Übereinstimmung mit	89/336/EC (EMC), EN60945. 94/25/EC (RCD), EN28846 (gilt nur für Geber)

Glossar

Cal factor Kalibrierfaktor. Wird beim ST40 Log und ST40 Bidata verwendet und sorgt dafür, dass die Anzeigen der aktuellen und der tatsächlichen (Geschwindigkeitsanzeige reduzieren) bis 2,5 (Geschwindigkeitsanzeige erhöhen).

EMC (Electromagnetic Compatibility) Elektromagnetische Verträglichkeit

FA (Fathoms) Faden

FT (Feet) Fuß

KEEL Wenn dies auf der Offset-Anzeige erscheint (im Standardbetrieb) bzw. auf der **Depth** Offset-Anzeige (während der Anwender-Kalibrierung), bedeutet dies, dass ein negatives Tiefen-Offset eingestellt wurde.

KPH (Kilometres per hour) Kilometer pro Stunde

KTS (Knots) Knoten

M Meter

M/S (Metres per second) Meter pro Sekunde

MOB (Man over Board) Mann über Bord

MPH (Miles per hour) Meilen pro Stunde

OFST Wenn dies auf der Offset-Anzeige erscheint (im Standardbetrieb) bzw. auf der Depth Offset-Anzeige (während der Anwender-Kalibrierung), bedeutet dies, dass das Tiefen-Offset auf Null eingestellt wurde.

Response Der Wert, mit der das Instrument auf Veränderungen von Geschwindigkeit oder Tiefe reagiert. Die Werte gehen von 1 (langsame Reaktion) bis 15 (schnelle Reaktion).

SeaTalk SeaTalk ist Raymarines eigene Datensprache, die verschiedene kompatible Geräte miteinander verbindet. So erhalten Sie ein einziges, integriertes Navigationssystem. SeaTalk kann auch mit nicht SeaTalk-Geräten über den internationalem Datenstandard NMEA kommunizieren . Bitte wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Fachhändler.

W/L Wenn dies auf der Offset-Anzeige erscheint (im Standardbetrieb) bzw. Depth Offset-Anzeige (während der Anwender-Kalibrierung), bedeutet dies, dass ein positives Tiefen-Offset eingestellt wurde.

Y Yards.

SVB

ST40 Serie Bidata, Log, Echolot, Kompass, Wind